IN
00073

BIBL. VRIJE UNIVERSITEIT
AMSTERDAM

DE BUITENBEZITTINGEN

DEEL II, AFLEVERING 1.

N. V. BOEKHANDEL & DRUKKERIJ v/h. G. C. T. VAN DORP & Co. SEMARANG - SOERABAJA - 's-GRAVENHAGE.

4469 10 II

MEDEDEELINGEN

VAN HET

BUREAU VOOR DE BESTUURS-
ZAKEN DER BUITENBEZITTINGEN

BEWERKT DOOR HET

ENCYCLOPÆDISCH BUREAU

DE BUITENBEZITTINGEN

DEEL II, AFLEVERING 1.

SUMATRA; ALGEMEENE HOOFDSTUKKEN.

BIBL. VRIJE UNIVERSITEIT
LW
00073
AMSTERDAM

UNIV. LIB.
BIBLIOTH.
REF.

INHOUD

BLADZ.

VOORBERICHT . . . . . I/II

HOOFDSTUK I: ORO-HYDROGRAFISCHE BESCHRIJVING VAN HET EILAND SUMATRA . . . . . 1—38

ORO-GRAPHISCH 1—26: *Ligging en verdeeling, 1—3. Het Westelijke (Mezozoïsche) bergland en de vulkaanrijen,* 3—20. Het groote Westelijke lengtedal: Zuid-Sumatra, 4—7; Midden Sumatra, 7—10; Noord-Sumatra, 10—12. Het tweede voorname lengtedal, 12—17. De meren, 17—20; 1e: de tectonische meren, 18—20; 2e: de kratermeren, 20; 3e: de afdammingsmeren, 20. *Het Tertiaire Heuvelland,* 20—22. *Het Diluviale Heuvelland,* 22—24; aan de oostzijde 22—23; aan de Westzijde 23—24. *De Alluviale Kustvlakten,* 24. *De Omliggende Eilanden* 24—26: De West-Sumatra-Archipel, 24—25; de eilanden ter Oostkust, 25—26; de eilanden ter Noord- en Zuidkust, 26.

HYDROGRAPHISCH 26—35: De hoofdwaterscheiding, 27. Voornaamste rivieren van het Westelijk lengtedal 27—29. Ten O. der hoofdwaterscheiding 29—35. Noord-Sumatra 30. Het tweede voorname lengtedal, 30. De groote bekkens: Soengei Bila en Panei, 30—31; Rokan, 31; Tapoeng of Siak-rivier, 31; Kampar, 32; Koeantan of Indragiri, 32—33; Batang-Hari, 33—34; Moesi, 34—35; de kleinere rivieren van Zuid-Sumatra, 35.

KUSTBESCHRIJVING 36—38.

HOOFDSTUK II: HET KLIMAAT . . . . . 39—57

De Omstandigheden, die het Klimaat beheerschen, 39—41.

Natuurlijke indeeling van het eiland, 41. Gemiddelde maandelijksche regenval (maxima en minima), 42—43. *Hoofdmaximum van den regenval,* 44—45. *Nevenmaximum van den regenval,* 45. *Hoofd- en nevenminimum,* 46. *Grootte van den regenval en zijne jaarlijksche schommeling,* 47. *Invloed van het gebergte,* 47—48. *Regenverdeeling volgens de lengte-richting van het eiland,* 48—57. Amplitudo der hoofd-

BLADZ.

schommeling in m.M., 49. De Westkust 48—50. Atjeh, 50—51. Sumatra's Oostkust en Oostelijk Tapanoeli, 51—54. De Bohorok, 52; Droogte-perioden in Deli, 52—53. Riouw en Indragiri, 54. Djambi en Palembang, 54—55. Banka en Billiton, 55. Lampongsche Districten, 55. Benkoelen en Sumatra's Westkust, 55—57.

HOOFDSTUK III. DE ONTWIKKELING VAN HET INLANDSCH BESTUUR IN DE BUITENBEZITTINGEN . . . . . 58—65

De reorganisatie van het Inlandsch Bestuur, 58. De schakel tusschen het Europeesch bestuur en de volkshoofden, 59. Districtshoofden, 59. Inlandsche ambtenaren géén volkshoofden 59—60. *De Volkshoofden*, 60. *De Inlandsche ambtenaar in het districts-bestuur* 60—65. Principe, 60—61 Invoering der organisatie in verschillende gewesten 61—64. Opleiding 64—65.

VOORBERICHT.

Nadat in het eerste deel van dit tienjarig overzicht van de ontwikkeling der Buitenbezittingen de algemeene maatregelen besproken werden, door de Departementen van Algemeen Bestuur genomen ten aanzien van dat gebied, stelt men zich voor in de vervolgdeelen van dit werk de uitkomsten dier maatregelen in ieder Gewest na te gaan.

Daartoe zijn Gewestelijke beschrijvingen ontworpen, waardoor tevens getracht is te voorzien in de bestaande behoefte aan handige overzichten betreffende den tegenwoordigen toestand der gebiedsdeelen, zonder dat ver in het verleden wordt teruggegrepen.

Elk dezer beschrijvingen zal vergezeld gaan van een overzichtelijke kaart van het betrokken Gewest, zoodat op deze wijze mede tegemoet gekomen wordt aan een lang gekoesterden wensch: Gewestelijke Overzichtskaarten voor de Buitenbezittingen, bijgewerkt naar de jongste gegevens.

Als van zelf wijst zich voor de totstandkoming van deze Gewestelijke beschrijvingen eene verdeeling van het gebied aan in de groote eilanden, Sumatra, Borneo en Celebes, en de groepen der Molukken en Kleine Soenda-eilanden.

Dit tweede deel zal de Sumatraansche Gewesten behandelen.

In afwijking van de wijze van uitgave van het eerste deel, dat door den inhoud aangewezen was om als één geheel te verschijnen, heeft men gemeend voor de vervolgdeelen eene uitgave in afleveringen te moeten kiezen, waarvan iedere aflevering, een afgesloten geheel vormend, afzonderlijk verkrijgbaar wordt gesteld. Op deze wijze worden belangstellenden niet genoodzaakt het geheele boekwerk aan te schaffen, wanneer men slechts een bepaalde gewestelijke beschrijving noodig heeft.

Als eerste aflevering van het tweede deel, de Sumatraansche gewesten, worden hierbij aangeboden enkele algemeene hoofdstukken, welke de Gewestelijke beschrijvingen moeten voorafgaan.

In het eerste hoofdstuk daarvan is getracht een oro-hydrographisch beeld te ontwerpen van het eiland Sumatra naar de jongste gegevens, terwijl Dr. W. van Bemmelen bereid gevonden werd daaraan, in een tweede hoofdstuk, de algemeene klimaatbeschrijving toe te voegen.

Eene oro-hydrographische kaart van geheel Sumatra, bewerkt en samengesteld bij het Encyclopaedisch Bureau, verduidelijkt deze beide hoofdstukken.

Het derde algemeene hoofdstuk bevat eene uiteenzetting van de beginselen, welke den grondslag vormen van de reeds ingevoerde en nog tot stand te brengen reorganisaties van het Inlandsch bestuur in de Buitenbezittingen. Aangezien deze reorganisaties reeds in vele Sumatraansche Gewesten haar beslag kregen, gaat dit hoofdstuk vooraf aan de gewestelijke beschrijvingen van Sumatra.

De drie algemeene hoofdstukken, samengevat in deze eerste aflevering, worden gevolgd door de gewestelijke beschrijvingen, die ieder op zichzelf eene aflevering zullen vormen.

Om daarin een zoo getrouw en actueel mogelijk beeld te kunnen geven van het betrokken gebiedsdeel werden de reeds gereed gekomen beschrijvingen der vier Noordelijke gewesten van Sumatra, n. l. Atjeh, Oostkust van Sumatra, Tapanoeli en Sumatra's Westkust, ter plaatse door een der ambtenaren van het Encyclopaedisch Bureau met de, door de Hoofden van Gewestelijk Bestuur daartoe aangewezen, ambtenaren besproken, terwijl ook van particuliere zijde veel medewerking werd ondervonden. Deze vier beschrijvingen kunnen in de naaste toekomst worden verwacht, terwijl de overige met zoo kort mogelijke tusschenpoozen zullen volgen.

WELTEVREDEN, Februari 1917.

SUMATRA.

Oro-Hydrographisch

A. OROGRAPHISCH.

Het tweede fragment van den grooten eilandenboog,[1]) welke van de Zuid-punt van Birma reikt naar het Australische vasteland, wordt gevormd door het slanke lichaam van het eiland Sumatra, dat zich aan weerszijden van den evenaar over eene lengte van ruim 1.650 K.M. in N.W. — Z.O. richting uitstrekt.

De Overzichtskaart van Sumatra, Bijlage I, Afl. I, kon niet op tijd gereed komen; ze zal, na voltooiing, U onmiddellijk toegezonden worden.

te verloopen tegen de Oostelijke hellingen van het Westelijke bergland. Door deze vlakte stroomen de groote rivieren van Midden- en Zuid-Sumatra naar de Oostkust, reusachtige delta's vormend, welker, op zeearmen gelijkende takken, mijlen ver landwaarts in, voor zeestoomers bevaarbaar zijn. Geheel anders is het beeld van de Westkust. Daar treft men slechts kleine niet samenhangende vlakten aan, waardoor van groote bevaarbare rivieren geen sprake is.

Alvorens nu over te gaan tot eene beschrijving van het karakter van de samenstellende deelen van dit belangwekkende eiland moeten tot goed begrip van het geheel

[1]) Het eerste fragment wordt gevormd door de Andamanen en Nicobaren.

In het eerste hoofdstuk daarvan is getracht een oro-hydrographisch beeld te ontwerpen van het eiland Sumatra naar de jongste gegevens, terwijl Dr. W. van Bemmelen bereid gevonden werd daaraan, in een tweede hoofdstuk, de algemeene klimaatbeschrijving toe te voegen.

Eene oro-hydrographische kaart van geheel Sumatra, bewerkt en samengesteld bij het Encyclopaedisch Bureau, verduidelijkt deze beide hoofdstukken.

Het derde algemeene hoofdstuk bevat eene uiteenzetting van de beginselen, welke den grondslag vormen van de reeds ingevoerde en nog tot stand te brengen reorganisaties van het Inlandsch bestuur in de Buitenbezittingen. Aangezien deze reorganisaties reeds in vele Sumatraansche Gewesten haar beslag kregen, gaat dit hoofdstuk vooraf aan de gewestelijke beschrijvingen van Sumatra.

De drie algemeene hoofdstukken, samengevat in deze eerste aflevering, worden gevolgd door de gewestelijke beschrijvingen, die ieder op zichzelf eene

SUMATRA.

Oro-Hydrographisch

A. OROGRAPHISCH.

Het tweede fragment van den grooten eilandenboog,[1]) welke van de Zuid-punt van Birma reikt naar het Australische vasteland, wordt gevormd door het slanke lichaam van het eiland Sumatra, dat zich aan weerszijden van den evenaar over eene lengte van ruim 1.650 K.M. in N.W. — Z. O. richting uitstrekt.

Het is, ook zonder de talrijke groepen zijner kleinere trawanten, gelegen langs de langgestrekte West- en Oostzijde van het hoofdeiland, na Java het meest belangrijke, na Nieuw-Guinea en Borneo het grootste (± 435.000 K.M.[2]) eiland onzer Oost-Indische bezittingen.

In tegenstelling met het volgende fragment van den boog, het eiland Java, welks terreingesteldheid een overgang vormt tusschen de massieve eenheid van Sumatra en de verbrokkeling der Kleine Soenda-eilanden, vertoont Sumatra een zwaar, één geheel vormend bergstelsel, dat zich van Zuid tot Noord langs de geheele Westzijde van het eiland gelegd heeft. Voornamelijk langs den Oostelijken voet van dit bergland ligt eene groote vlakte, die van het Noorden uit zich naar het midden sterk verbreedt om, in het uiterste Zuiden steeds smaller wordend, te verloopen tegen de Oostelijke hellingen van het Westelijke bergland. Door deze vlakte stroomen de groote rivieren van Midden- en Zuid-Sumatra naar de Oostkust, reusachtige delta's vormend, welker, op zeearmen gelijkende takken, mijlen ver landwaarts in, voor zeestoomers bevaarbaar zijn. Geheel anders is het beeld van de Westkust. Daar treft men slechts kleine niet samenhangende vlakten aan, waardoor van groote bevaarbare rivieren geen sprake is.

Alvorens nu over te gaan tot eene beschrijving van het karakter van de samenstellende deelen van dit belangwekkende eiland moeten tot goed begrip van het geheel

---

[1]) Het eerste fragment wordt gevormd door de Andamanen en Nicobaren.

in 't kort de elementen van verschillenden ouderdom aangegeven worden, welke geleid hebben tot den hierboven in algemeene trekken geschetsten tegenwoordigen vorm. [1])

1e. Het hoofdelement, waaraan Sumatra zijn langgerekten vorm te danken heeft, is de reeks parallelle plooiingsgebergten, welke de hoogere Westelijke helft van het eiland innemen. Zij maken deel uit van den boog van laat-mesozoïsche plooiingscoulissen, welke zich van Cambodja en Birma over Sumatra, Java en de Kleine Soenda-eilanden, tot over de buitenrij van de eilanden, die de Banda-bogen vormen, uitstrekken.

In het Zuidelijk deel van Sumatra schijnen deze verschillende coulissen te divergeeren, terwijl zij, met de Oostelijke te beginnen, wegduiken onder jongere afzettingen. Op Java komt nog slechts de meest Westelijke coulisse op enkele plaatsen te voorschijn, terwijl die op de naastbijliggende Kleine Soenda-eilanden zelfs niet meer zichtbaar is, om op Soemba, Timor en op de Banda-bogen weer op te duiken.

2e. In tertiairen tijd vond, vooral in het Oostelijk en Zuidelijk deel, eene overdekking door de zee plaats. De zee drong plaatselijk tot in de dalen tusschen de verschillende plooiingscoulissen in, zoodat daar tertiaire afzettingen werden gevormd.

Ook op dit tertiair werkten tectonische krachten in, welke aanleiding gaven tot eene plooiing dezer lagen, discordant met de hiervoor genoemde.

Deze plooiing is vooral aan de Oostzijde van het eiland van belang, omdat door hare werking de daar voorkomende petroleum gelegenheid kreeg zich in reservoirs (olie-anticlinalen) te verzamelen.

Aan de Westzijde, waar het tertiair veel minder ontwikkeld is en bovendien door de genoemde oudere coulissen tegen den uit het Noord-Oosten komenden druk beschermd werd, heeft deze plooiing belangrijk minder uitwerking gehad.

3e. Aan het tertiaire heuvelland sluit zich het diluviale aan. Ter Oostzijde werd dit vooral door rivier-, aan de Westzijde door marine afzettingen gevormd.

4e. Daarbij sluit zich dan ter weerszijden de alluviale kustvlakte aan, welke wederom aan de Oostzijde een groot areaal in beslag neemt, terwijl aan de West-zijde slechts kleine geïsoleerde vlakten optreden.

5e. Van af het midden-tertiair werd het relief van het bergland, vooral in het gebied der oudere coulissen, gewijzigd door hevige vulkanische werkzaamheid.

Nu hiermede de voornaamste elementen werden aangewezen, die invloed

---

[1]) De geo-tektonische gegevens voor dit opstel werden welwillend verstrekt door Bureau III van het Hoofdbureau van den dienst van het Mijnwezen.

hebben uitgeoefend op den tegenwoordigen vorm van Sumatra, kunnen de verschillende deelen, die het eiland samenstellen, in hun bijzonder karakter en onderlingen samenhang besproken worden. Reeds is uit de aanwijziging der factoren gebleken, dat Sumatra bestaat uit:

I. Het Westelijke (mesozoïsche) bergland (later in relief veranderd door marine afzettingen van tertiaire sedimenten en door het vulkanisme).

II. Het zich daaraan aansluitende (tertiaire) heuvelland.

III. Het diluviale heuvelland.

IV. De alluviale kustvlakten.

V. De omliggende eilanden.

I. HET WESTELIJKE (MESOZOÏSCHE) BERGLAND EN DE VULKAANRIJEN.

Het karakter van dit bergland wordt volkomen weergegeven door de Inlandsche benaming: „Barisan" = „rijen". Dat zijn het ook: meerdere parallel aan elkaar loopende lengteketens, waartusschen verschillende lengtedalen gelegen zijn. Door de vijfde hierboven genoemde factor, het vulkanisme, is in het relief hier en daar verandering gebracht in dien zin, dat zich in of nabij deze lengtedalen vulkanen hebben opgebouwd, waardoor op die plaatsen het dal volkomen is opgevuld en korte dwarsjukken de lengteketens onderling verbinden, tengevolge waarvan de oorspronkelijke lange lengtedalen in verschillende kortere zijn verdeeld. Als tweede belangrijk gevolg van het vulkanisme moet genoemd worden de opvulling van verschillende dalbodems met vruchtbare tuffen, terwijl deze vulkanische stoffen niet onaanzienlijk het door de rivieren af te voeren materiaal vermeerderden.

Zeer merkwaardig is het dat de vulkanen hoofdzakelijk nabij de hooge randen van de lengtedalen (nabij den top van de mesozoïsche coulissen) voorkomen, met dien verstande, dat de meeste vulkanen op twee rijen, aan weerszijden van het voornaamste of Westelijke lengtedal gelegen zijn.

Een derde rij kan in Noord-Sumatra onderscheiden worden aan de Noord-Oostzijde van het tweede voorname lengtedal. Het is mogelijk, dat deze rij zich ook nog tot in Zuid-Sumatra voortzet, maar daarover is nog te weinig met zekerheid bekend. Zeker is het echter, dat buiten de talrijke vulkanen, welke reeds gevonden zijn een groot aantal nog onbekend gebleven is [1]).

[1]) VOLZ schat het aantal Sumatraansche vulkanen op ruim negentig, waarvan 24 in centraal Sumatra.

Behalve de rangschikking op lange lijnen evenwijdig aan de as van Sumatra, schijnen de vulkanen op deze lijnen zelf nog gerangschikt te zijn op lijnen, welke loodrecht of diagonaal op de lengtelijnen aankomen. Het meerendeel der vulkanen ligt dan op de snijpunten van deze lengte- en dwarslijnen.

Bij de beschrijving der lengtedalen zal de gelegenheid bestaan deze vulkaanrijen nader aan te duiden.

HET GROOTE WESTELIJKE LENGTEDAL.

Kenmerkend voor Sumatra's bouw is de meest Westelijke serie van lengtedalen, welke zich met verschillende plaatselijke onderbrekingen van Zuid-Oost naar Noord-West over geheel Sumatra uitstrekt. Hiertoe behooren:

ZUID-SUMATRA.

1. Het ingressie dal van de Semangkabaai aan de Zuidzijde van het eiland, dat naar het Noorden toe zijn voortzetting vindt in het smalle dal van de Semangkarivier.

2. Het dal van de Selaboeng en van haar zijrivier de Makakaoe; eerstgenoemde voert het overtollige water van het „Ranau-meer" naar de A. Komering.

3. Het boven-Enim of Semendo-plateau.

4. Het dal van de boven-Lematang, dat met

5. de boven-Moesi en haar zijrivier de Lintang en met

6. het boven-Ketahoen-Selikatdal de schoone hoogvlakten van Pasoemah (4 en 5)[1]) en van Lebong omvat.

Dit laatste gedeelte van de Westelijke Barisanketenen, welke de langgestrekte Redjang-Lebong-Pasoemah depressie omsluiten, werd, vooral met het oog op het Goemai-gebergte, nauwkeurig onderzocht door den oud-geoloog bij het Mijnwezen Dr. Aug. Tobler.

De resultaten van zijn onderzoek zijn opgenomen in het Jaarboek van het Mijnwezen over 1912 (41e jaargang „Verhandelingen"). Omtrent de Orographie van dit gedeelte teekent Dr. Tobler het volgende aan:

„In het tusschen den 3en en 5en graad Z. B. gelegen gedeelte van „Sumatra wordt het Barisangebergte gevormd door twee coulissen, de Kepajang-

[1]) De staande cijfers nummeren de onderdeelen v. h. lengtedal, de cursieve cijfers nummeren de vulkanen en verwijzen naar de kaart.

„Tandjong Sakti-Tjoekoenau coulisse in het Westen en de Seblat-Balei-Goemai „coulisse in het Oosten. De beide coulissen zijn van elkander gescheiden door „de langgestrekte depressie Redjang Lebong-Pasoemah, die door de vulkaangroep „Daoen-Kaba verdeeld wordt in een Noordelijk bassin (Redjang Lebong) en een „Zuidelijk bassin (Ampat Lawang-Pasoemah)."

Hiermede hebben wij het Westelijke lengtedal voor Zuid-Sumatra geschetst. Zooals boven reeds werd aangeteekend, rijen de vulkanen zich nu nabij den top van de mesozoïsche coulissen, welke dit lengtedal insluiten, terwijl zij op deze lijnen zelf nog gerangschikt zijn op lijnen, welke loodrecht of diagonaal op de eerste gericht zijn.

De rij ter Oostzijde van het lengtedal vangt aan met het eiland Lagoendi (*1*) en zet zich over den Tangka (*2*), Pesawaran (*3*), Tenggamoes (*4*), Sekintjaoe (*5*), Balirang (*6*) en G. Poenggoer (*7*) naar het Noord-Westen voort. Tegenover den Goenoeng Poenggoer (*7*) begint de Westelijke rij met den Poegoeng (*10*), welke juist aan den Westelijken oever van het Ranaumeer staat en tevens het beginpunt is van een nagenoeg West-Oost gerichte dwarsrij, loopende van den Poegoeng (*10*) over den Seminoeng (*9*) en den Pasagi (*8*), om in bovengenoemden Poenggoer (*7*) de Oostelijke lengterij te bereiken.

Deze laatste rij zet zich naar het Noord-Westen voort van den G. Poenggoer (*7*) af over den Ringgit I (*13*) en II (*14*), den Bt. Balai I (*18*), den Bt. Besar (*20*), den Balai II (*23*), den Bt. Kaba (*24*), den Oeloe Moesi (*25*) en den Bt. Oeloe Soeloep (*26*) naar den Bt. Seblat (*27*), gelegen nabij het punt waar de grenzen van de Residentien Palembang, Benkoelen en Djambi samenkomen. Ten Westen van deze reeks, nabij den top van de Westelijke keten, loopt de vulkaanrij van den Poegoeng (*10*) af over den Pandan (*11*), den Bepagoet (*16*) en den Bt. Patah (*17*) naar den Dempo*) (*21*), [1]) welke met den Bt. Dingin (*22*), naar het Noorden toe het water levert voor de Ajer Lintang en naar het Oosten voor de Ajer Lematang, waardoor beide tot het brongebied van de Moesi behooren. De eigenlijke bronnen van de A. Moesi liggen op de Oostelijke hellingen van den Bt. Daoen (*28*), welke met den Bt. Palik (*29*), den Bt. Belirang (*30*) en den Loemoet (*31*), alle gelegen in de westelijke vulkaanrij, den Westrand vormen van het lengtedal van de Ketahoenrivier. Ten Noorden van den Loemoet (*31*) breekt deze rivier door de Barisan coulisse heen, om den Indischen Oceaan te bereiken.

*) Beteekent „nog werkend".
[1]) Bijzonderheden omtrent dezen vulkaan o. m. in Verslag Mijnwezen 2e kwartaal 1906, p. 17.

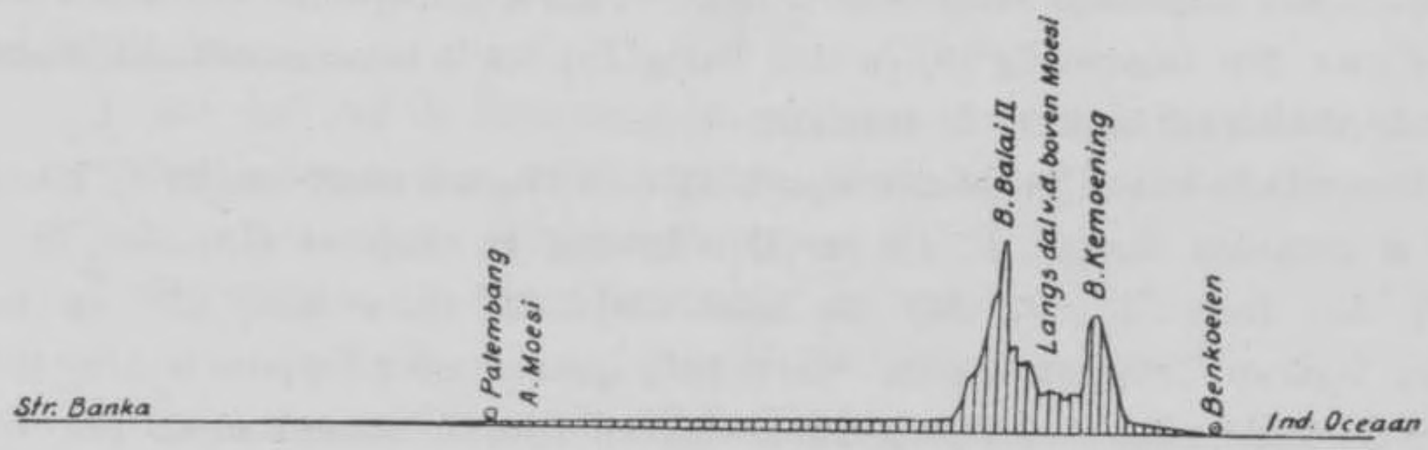
Vijf voorname dwarslijnen zijn hier in deze beide lengtereeksen aan te wijzen.

De Zuidelijke, eerste dwarsrij ligt nog buiten het tegenwoordige lichaam van Sumatra. Zij loopt van Prinseneiland over Krakatau*), Sebesi en Seboekoe naar Poeloe Tiga, gelegen ten Westen van Kalianda in de Oostelijke Lampongbaai.

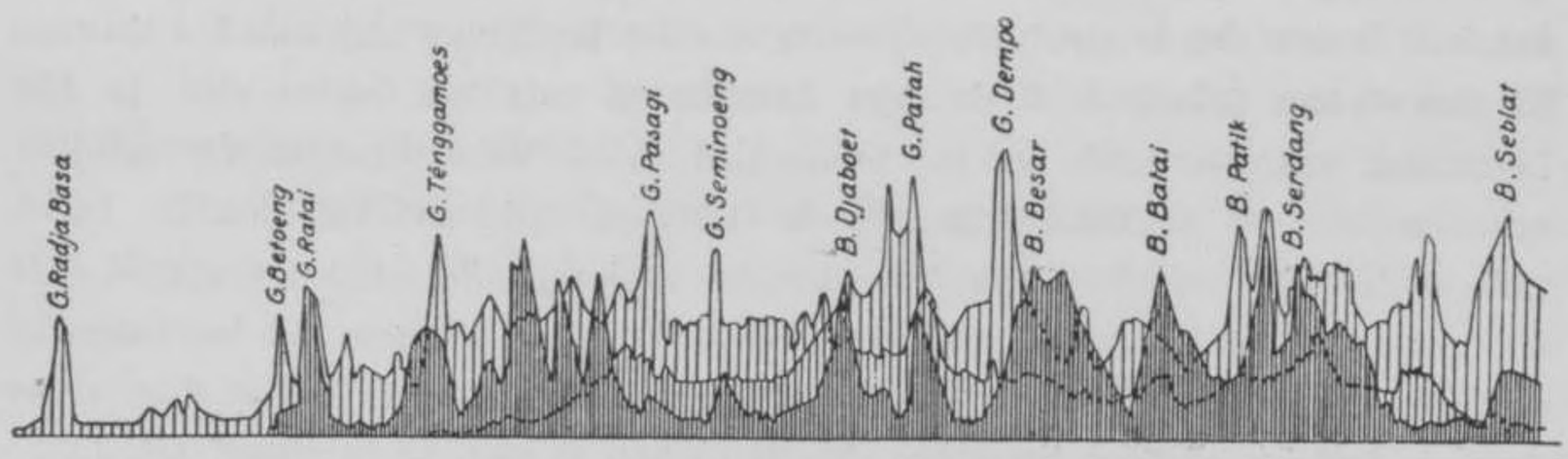
Onmiddellijk daarop volgt naar het Noorden, op het schiereiland tusschen de beide Lampongbaaien, een kleine dwarsrij loopende over den Ratai en den G. Betoeng.

Daarop volgt de boven reeds genoemde dwarsrij juist ten Zuiden van het Ranaumeer.

De volgende dwarsrij begint in het Westen bij den Pandan *(11)* en strekt zich naar het Noord-Oosten uit over den Djaboet (*12*), den Ringgit I *(13)* naar den Nanti-Karang (*15*), terwijl de vijfde dwarsrij, wederom in nagenoeg Noord-Oostelijke richting, aanvangt bij den Bt. Patah *(17)* en in gemelde richting loopt over den Balai I (*18*) of Oemang, naar den Soemoer (*19*).



PROFIEL STRAAT BANKA—PALEMBANG—BENKOELEN.



BARISANGEB: GEZIEN UIT HET NOORDOOSTEN.

*) Beteekent: „nog werkend".

Ter verduidelijking van de wijze, waarop de genoemde bergen zich hier in de Barisanketenen groepeeren ten aanzien van het beschreven lengtedal, worden hierboven twee sprekende schetsen overgenomen, voorkomende op Blad I van de kaart behoorende bij het bekende rapport Richter nopens den aanleg van Spoorwegen in Zuid-Sumatra. De eerste schets is een profiel-teekening van Sumatra in de lijn Straat Banka-Palembang-Benkoelen, terwijl de tweede schets het besproken gedeelte van het Barisan gebergte weergeeft, zooals het gezien wordt uit het Noord-Oosten.

MIDDEN-SUMATRA.

Hiermede zijn wij gekomen aan de voortzetting van het groote lengtedal in Midden-Sumatra,[1]) welk dal van de Ketahoen-hoogvlakte overgaat in dat van de boven-Seblat met haar zijrivier de A. Poetih Seblat (1)[2]), om vervolgens door het dal van de Mentenang (2), welke de bovenloop van de A. Dikit vormt, de hoogvlakte van Koerintji (3) te bereiken, waarin het meer van dien naam gelegen is. Dit meer wordt gevoed door de Si Oelak (4), welke ontspringt uit het Danau Oeloe Ketjil en welker Z. O.-N. W. gerichte dalgeul, de voortzetting naar het Noorden vormt van het Westelijke lengtedal in Midden-Sumatra.

Dit groote Westelijke lengtedal zet zich dan naar het Noord-Westen voort door de dalen van de A. Liki of boven Sangir (5), van de boven-Batang Bangko (6), van de boven Batang Hari (7), waarlangs het overgaat in het dal van de boven-Goemanti (8) met het meer „Danau di Atas", en in dat van de Lembang (9), komende uit het meer „Danau di Baroeh" en stroomende naar dat van Singkarak. Het hier geschetste deel van het Barisan-gebergte, gelegen tusschen den Seblat (*27*) en het meer van Singkarak, wordt door Dr. Tobler in zijn vorengenoemd opstel (p. 2 e.v.) ongeveer als volgt geschetst:

In dit gebied is bijzonder duidelijk waar te nemen, dat het Barisangebergte in ruimeren zin (i. r. z.) geen enkelvoudige bergketen is, doch meer een systeem van meer of minder duidelijk geindividualiseerde gebergten vormt.

In het hier beschreven gebied kan men van Oost naar West duidelijk vier afzonderlijke ketens onderscheiden:

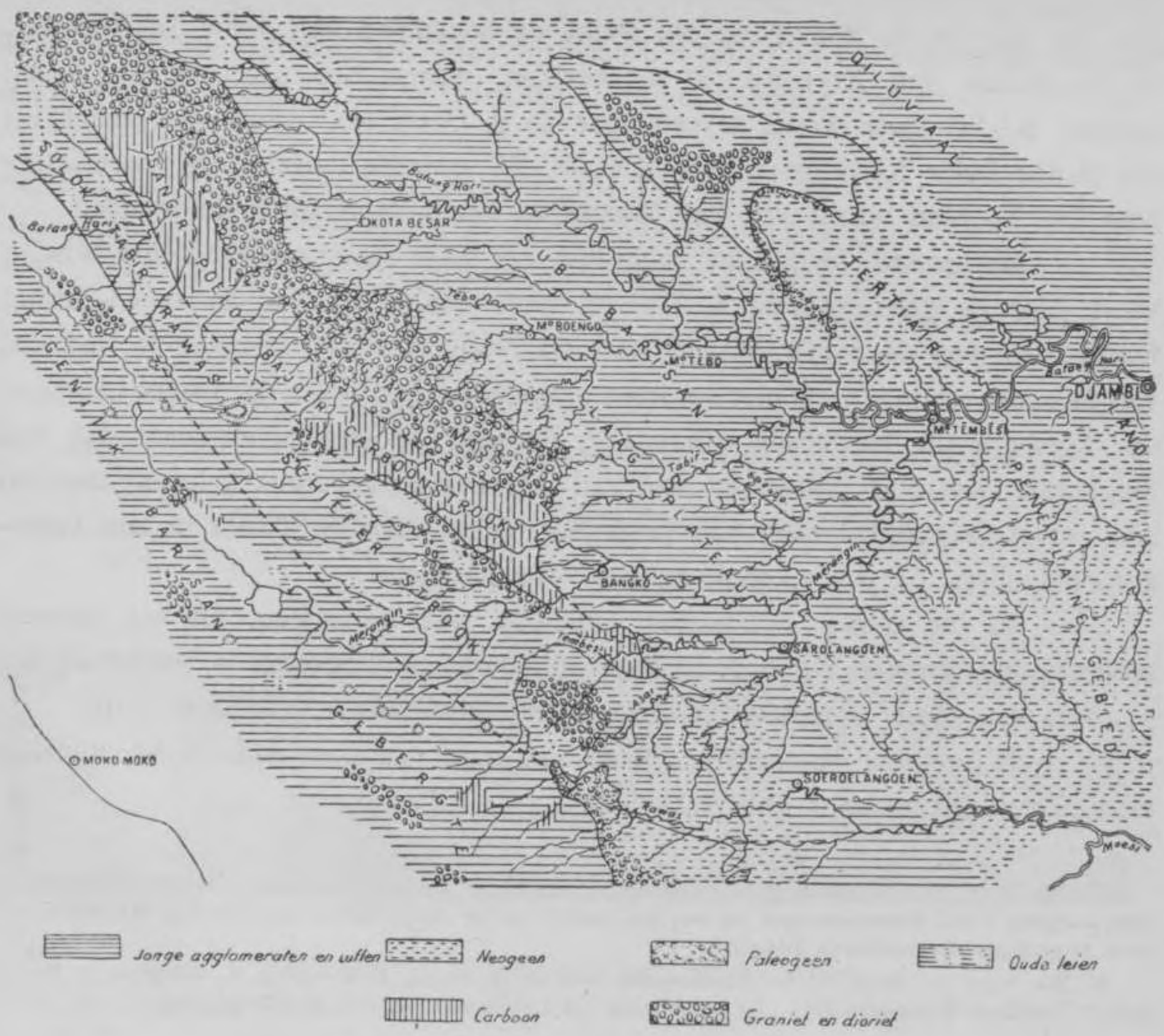
---

[1]) Zie voor de samenstelling der Barisanketenen in de residentie Djambi: Jaarboek Mijnwezen 39e jaargang 1910, Verhandelingen, en wel het opstel van Dr. Aug. Tobler „Voorloopige Mededeelingen over de geologie der residentie Djambi."

[2]) Zie voor de kaart v. h. Ketahoendal met de A. Selika, A. Ketenong, A. Seblat en A. Poetih Seblat: Jaarboek Mijnwezen 1912 „De goudertsen v/d Lebongstreek", door P. Hövig, m. i.

(1) het Lisong-Koeantan-Lalo gebergte (2), het Poelasan-Plepat en Sangir-Poeloe Bajoer-heuvelland (3) en het Solok-Tabir-Rawas-schiefergebergte, terwijl tusschen het laatstgenoemde gebergte en de Westkust, dan gelegen is het door ons beschreven lengtedal, naar het Westen begrensd door den hoogsten vierden keten, den Barisan in engeren zin (i. e. z.), welke hier tevens de waterscheiding vormt tusschen den Indischen Oceaan en de Chineesche zee.

De drie eerstgenoemde ketenen vormen van Noord naar Zuid om beurten de begrenzing naar het Oosten van het Barisangebergte i. r. z., terwijl eerst ten Zuiden van de Rawas het Barisangebergte i. e. z. zelf direct grenst aan het Oostelijke heuvelland, hier door Dr. Tobler „sub-Barisan laagplateau" genoemd.



Onder dit plateau duikt de eerstgenoemde Lisong-Koeantan-Lalo keten reeds onder, daar waar de Batang Hari er door heen breekt. De tweede keten, het Poelasan-Plepat en Sangir-Poeloe Bajoer heuvelland, vormt dan tusschen Batang Hari en Merangin de Oostelijke begrenzing van het Barisangebergte i. r. z. terwijl ten Zuiden van de Merangin deze taak overgenomen wordt door het Solok-Tabir-Rawas-schiefergebergte tot de doorbraak van de Rawasrivier.

De drie, bij de doorbraken der genoemde rivieren, in de Oostelijke begrenzing van het Barisangebergte i. r. z. gevormde bochten, vinden bij de behandeling van het Oostelijke tertiaire heuvelland nog nadere bespreking.

Bovenstaande schets vervaardigd naar de bij het opstel van Dr. Tobler gevoegde kaart moge een en ander verduidelijken.

De prachtige en vruchtbare hoogvlakte van Solok en Singkarak (10), vindt naar het Noord-Westen toe hare voortzetting in de dalen van de boven-Masang (11), de boven-Batang Gadis met haar zijrivier, de Batang Angkola (12), welke op hare beurt overgaan in het dal van de boven-Batang Toroe (13), het laatste deel van het tot Midden-Sumatra behoorende groote Westelijke lengtedal.

Ook hier groepeeren de vulkanen zich wederom aan weerszijden van het lengtedal op of nabij den top der, het dal insluitende, mesozoïsche coulissen.

De Oostelijke rij vangt aan bij den G. Toengkat *(32)* en zet zich naar het Noorden voort over den Mesoerai *(33)*, over den Oeloe Nilo *(34)* en den Soembing *) *(35)*, naar het meer van Koerintji. Juist ten Zuid-Westen van dit meer staat in de Westelijke keten de G. Raja *(36)*, terwijl in het brongebied van de bovengenoemde Si-Oelak een nagenoeg West-Oost gerichte dwarsrij wordt aangetroffen loopende over den Patah Sembilan *(37)* en de Piek van Indrapoera *(38)* *) naar den Toedjoeh *(39)*. Ten Noorden van het brongebied van de Batang Hari, bij het meer „Danau di Baroeh" staat de nog werkende Talang *(40)* *), welke met den in de Westelijke keten gelegen G. Gadoet *(41)* (of Limau Manis) weder een West-Oost gerichte dwarsrij vormt.

De Westelijke vulkaanrij zet zich dan langs het Lembangdal voort van genoemden G. Gadoet *(41)* over den Bongsoe *(42)* en den Lantik *(43)*, naar den G. Gadang *(44)* (Melalo). De Westelijke rij vervolgt haren weg van den G. Gadang *(44)* over

*) Beteekent „Nog werkend".

den nog werkenden Tandikat *(45)* *), welke met den Singgalang *(46)* als het ware een dubbelvulkaan vormt, van waaruit weder een West-Oost gerichte dwarsrij uitgaat over den Marapi *(47)* *), naar den tot de Oostelijke rij behoorenden Sago *(48)*. Zuidwaarts van den bovengenoemden Tandikat *(45)* *), welks vulkaanmantel tegen het graniet van de Barisanketenen rust, stroomt het riviertje de Anai, door een diepe kloof naar den Indischen Oceaan. Door deze kloof loopen de rijweg en de spoorweg, welke Padang met Padang Pandjang en Fort de Kock verbinden.

Vlak ten Westen van den Singgalang *(46)* ligt in de Westrij het meer van Manindjau, waar een Noord-Oost gerichte dwarsrij begint, die dwars door het dal van de boven-Masang over den Seraboeng *(49)* naar den Gadang *(50)* gaat, welke beide laatste tot de Oostelijke vulkaanrij gerekend moeten worden.

Van het meer van Manindjau zet de Westelijke vulkaanrij zich voort over den Ophir *(51)*, den Malintang *(53)* en den Balamega *(55)*, naar het geweldige vulkaanmassief van den Loeboek Raja *(56)*, om voor Midden-Sumatra in den Dolok [1]) Oetoes *(57)*, gelegen in het brongebied van de Batang Toroe, een waardig eindpunt te vinden.

De Oostrij vangt in dit deel van Sumatra aan bij den ten N. O. van den Ophir *(51)* gelegen Loemoet *(52)* en zet zich naar het Noorden voort over den Kalaboe *(54)* naar den Dolok Saoet *(58)*, mede in het dal van de Batang Toroe gelegen.

NOORD-SUMATRA.

Van uit het laatstgenoemde dal zet het groote Westelijke lengtedal zich in Noord-Sumatra voort door dat van de boven Simpang Kiri (niet te verwarren met de Simpang Kiri ter Oostkust van Atjeh) en van haar linker-zijrivier de Lae [2]) Renoen of Hernoen (1), welke laatste ten Westen van het Tobameer de Daïrilanden doorstroomt, en haar rechter-zijrivier de Lao Alas (2) (of Woi ni Agoesön).

Hierop volgen naar het Noorden de dalen van de Midden-Woi ni Tripö (3), van de boven-Seunagan (4) en van de boven-Meureubo (5), welke alle hunne voortzetting vinden in de dalen van de beide zijrivieren der Kroeëng Wojla (of Inong = moeder, Wojla) n. l. de Reuengeuët en de Meugeurintjeng (6).

Bij deze beide laatste dalen sluiten zich aan, die van de beide bronrivieren van de Kroeëng Teunom, n.l. de Kr. Geumpang en de Kr. Tangsé (7), terwijl het laatste Noordelijke stuk van het groote Westelijke lengtedal gevormd wordt door de Atjehrivier (8).

---

*) Beteekent „Nog werkend".
[1]) Dolok (Toba-Bataksch) = Deleng (Daïrisch en Karo'sch) = berg.
[2]) Lae (Daïrisch) = Lao (Karo'sch) = rivier = Kroeëng (Atjehsch.) = Woi (Gajo'sch)

Ook langs dit Noordelijk deel van het groote Westelijke lengtedal blijven de vulkanen zich op gelijke wijze groepeeren.

De Oostelijke rij, die voor Midden Sumatra eindigde in den Dolok Saoet *(58)*, op den rand van het Batang Toroe dal, zet zich naar het Noorden voort langs den op den Westrand van het Toba meer gelegen Poesoek Boehit *(59)* om van daar aan te sluiten aan het machtige Wilhelmina gebergte[1]) waarin zich van Zuid naar Noord de volgende toppen verheffen:

De Deleng Si Boeatan *(60)*, bij den Noord-West hoek van het Tobameer, opent de rij, welke dan verder bestaat uit den Pebatoekan *(61)*, den Bidoel *(62)*, den Peperkisön *(63)*, den Bandahara *(64)* en den Kembar *(65)*, welke in het brongebied van de Alas rivier staan. Langs den middenloop van de Woi ni Tripö buigt nu het systeem der beide Westelijke Barisanketenen naar het Westen om (Gajosche Centraal gebergte) tot aan den Abong-Abong *(66)* of G. Tangga Singa Mata, waar de oorspronkelijke Z.O.-N.W. richting hernomen wordt[2]). Over den Goudberg *(67)**), in Groot Atjeh, eindigt de Oostrij dan in den vulkaan van Poeloe Wè *(69)*, het eiland met de oceaanhaven, Sabang, terwijl de Goudberg *(67)**) met den ten Oosten daarvan gelegen Weesberg *(68)* de Noordelijkste dwarsrij vormt.

Juist tegenover den hooger genoemden Kembar *(65)*, den Noordelijksten top van het Wilhelmina gebergte, zet de Westrij zich voort, aanvangende met het hooge en machtige vulkaanmassief van den Goenoeng Loser *(70)* (3.520 M.) op welks Noordelijke hellingen de Lao Alas (Woi ni Agoesön) ontspringt, terwijl juist ten Noorden van dezen bergreus de Woi ni Tripö de Westelijke coulisse van het mesozoïsche gebergte doorbreekt om zich een weg te banen naar de Westkust. Op den Noordrand van deze doorbraak verheft zich in de Westelijke rij de Geureudong I *(71)*.

Van den Geureudong I *(71)* uit begint een dwarsrij in nagenoeg Zuid-Noordelijke richting loopende over den Boer ni Biös *(72)*, den Boer ni Telong *(73)* en den Geureudong II *(74)*, welke laatste drie alle ten Westen van de Laoet Tawar op den rand van het nader te bespreken tweede lengtedal staan.

---

[1]) De toppen van dit gebergte zijn nog door niemand bestegen. Het zijn waarschijnlijk alle gedoofde vulkanen.

Op verzoek van Dr. W. Volz te Breslau ontving dit gebergte den naam van „Koningin Wilhelmina gebergte" — Res. v. d. Min. van Kol. van 5 Sept. 1912 No. 17.

[2]) Vgl. Dr. W. Volz „Kartographische Ergebnisse meiner Reisen durch die Karo- und Pak Pak-„Batakländer (Nord Sumatra). T. K. N. A. G. 2e Serie dl. XXV, 1908.

*) Beteekent, „Nog werkend".

Zooals boven reeds werd gezegd buigt hier het geheele systeem der beide Westelijke Barisan coulissen zich van het Noordeinde van het Koningin Wilhelmina gebergte plotseling van zijne oorspronkelijke Z. O. - N. W. richting om in eene zuiver Oost-Westelijke. Dit deel van de Oostelijke coulisse, dat op den Noordelijken Tripö-oever reikt tot den Geureudong I *(71)* is door Dr. W. Volz het Gajosche Centraalgebergte genoemd.

Ten Noorden daarvan ligt het tot de tweede voorname serie van lengtedalen behoorende gebied van den boven Djamboe Aje.

Van den Geureudong I *(71)* af herneemt de Westelijke keten van het systeem, langzaam weder de oorspronkelijke Z. O. - N. W. richting. De verder naar het Noorden in deze Westelijke rij voorkomende toppen eindigende in Poeloe Breuë zijn nog niet als gedoofde vulkaan aangewezen.

Hiermede hebben wij het groote Westelijke lengtedal van Sumatra in zijn loop van Z. O. naar N. W. geschetst en de vulkaanrijen aangegeven, die op of nabij de kammen van de dit dal begrenzende Barisanketenen gelegen zijn.

HET TWEEDE VOORNAME LENGTEDAL.

Ten Oosten van deze belangrijke plooiing komen nog andere niet minder voorname serien van lengtedalen voor, evenzeer gelegen in het langgerekte mesozoïsche plooiingsgebergte, dat de hoogere Westelijke helft van Sumatra inneemt.

Hier in Noord-Sumatra vangt eene voorname serie van lengtedalen aan met het dal van de boven-Inong Wojla (1), dat naar het Zuiden zijn voortzetting vindt in de boven-Peusangan (2) met de Laoet Tawar, een zoogenaamd afdammingsmeer, dat zijn ontstaan te danken heeft aan de afdamming, door vulkanische producten afkomstig van den Boer ni Biös *(72)*, van een te voren, door de boven Peusangan, in de as van een plooiingscoulisse uitgeslepen dal.

Naar het Zuiden zet de serie zich dan voort door het dal van de boven-Djamboe Aje (3), van de boven-Tripö (4), van de boven-Lao Biang (5) (of Wampoe), van het Tobameer (6), van de boven-Bila (7), van den oorsprong van de Batang Baroemoen (8) (of rivier van Panai), door het boven-Soempoer dal (9), met zijrivier de Batang Asik, welke te samen den bovenloop van de Rokan Kiri vormen, naar dat van de B. Si Namar, een linker zijrivier van de Koeantan (10). De vier laatste deelen van deze serie behooren reeds tot Midden Sumatra.

Scheidde het te voren behandelde groote doorloopende Sumatra-lengtedal

de twee Westelijke Barisan coulissen van elkander, het thans geschetste tweede lengtedal scheidt, in Noord- en Midden-Sumatra, van de twee eerstgenoemde, nog een derde coulisse af; op of nabij den kam van deze coulisse staat weder een vulkaanrij, welke gevormd wordt door de reeds genoemde Geureudong II *(74)*, Boer ni Telong *(73)* en Boer ni Biös *(72)*, op den rand van het boven-Peusangan-dal.

Ten Zuiden van de Laoet Tawar staat het uit oude kalken opgebouwde Kliötön gebergte (volgens Volz permo-carboon) welks riffen zich hier tot ruim 1.000 M. boven de meeroppervlakte verheffen. (Geographische Zeitschr. 15. 1909. Heft. I.)

De ten Zuiden van dit gebergte gelegen hoogvlakte van Döröt en Dösön vormt het bovenstroomgebied van de Djamboe Ajé, aan welks Zuidzijde zich volgens Volz nog de jong tertiaire vulkanen Moegadja *(86)*, B. ni Telögö *(87)*, Oetjap Moeloe *(88)* en B. ni Intem Intem *(89)* verheffen (ibid).

Bijzonder talrijk zijn echter de vulkanen op den Oostrand van de Karohoogvlakte, dus op den rand van het bovengenoemde dal van de Lao Biang of Wampoe, gelegen.

Op en langs den rand der Karohoogvlakte verheft zich hier een vulkaanboog, welke begint bij den Tandoek Benoea *(75)* (Hoorn der wereld), aan den Noord-West punt van het Tobameer; een ontzaglijk massief, dat reeds van de hoogvlakte van Toba, ten Zuiden van het meer gelegen, over Samosir heen, zichtbaar is. Naar het Oosten zet de boog zich voort over den Singgalang *(76)* naar den Simapak *(77)*, waar de rij zich naar het Noord-Westen ombuigt over den Deleng Meriah *(78)*, den D. Tinaroh *(79)*, den D. Liang *(80)* en den D. Baroes *(81)* tot den nog werkenden Sibajak *) *(82)*, om van daar zich in Westelijke richting voort te zetten over den Deleng Similir *(83)* naar den Deleng Palpalan *(84)*.[1])

Ten Zuiden van deze laatste bocht verheft zich dan tot ruim 2.400 M. hoogte de nog werkende Sinaboeng *) *(85)*, welke de geheele Karohoogvlakte beheerscht.[2])

Deze derde vulkaanrij, welke wij hierboven beschreven als staande aan de Noord-Oostzijde van het tweede voorname lengtedal, zet zich, zooals reeds terloops werd opgemerkt, mogelijk nog voort tot in Zuid Sumatra; daarover is echter nog te weinig bekend om die voortzetting hier aan te duiden.

---

*) Beteekent: „Nog werkend."

[1]) Zie over dit gebied het belangrijke opstel van Prof. Dr. Bücking „Zur geologie von Nord- und Ost-Sumatra". Sammlungen, Leiden, Band VIII, 1912.

[2]) Het gebergte tusschen den Sinaboeng en den bovengenoemden Deleng Palpalan ontving op verzoek van Dr. W. Volz den naam „van Heutsz gebergte" — Res. v/d Min. van Kol. van 5 Sept 1912 No. 17.

Zeker is het echter dat buiten de talrijke vulkanen welke reeds gevonden werden, nog een groot aantal tot nu toe onbekend gebleven is. [1])

Nog andere series van lengtedalen kunnen in de oude Barisanketenen worden onderscheiden. Zij zijn echter niet zoo belangrijk als de twee reeds genoemde.

Een vrij belangrijke serie is nog die, welke zich in een rechte lijn met Noord-Westelijke richting over Kota Bahroe uitstrekt. Zij bestaat uit het dal van de S. Kampar Kiri, de vlakte van Kota Bahroe, met een deel van den loop van de Mahat, een deel van de loop van de S. Kampar Kanan, de Tabawan, zijrivier van de Rokan Kiri, benevens een deel van de Boven-Baroemoen. Een ander voornaam lengtedal is nog het dal van de Oembilienrivier met de Batang Selo.

Van al deze lengtedalen mag worden aangenomen, dat hun eerste ontstaan een gevolg is van de mesozoïsche plooiing, hetgeen kan worden afgeleid uit het feit, dat een deel dezer dalen door tertiare sedimenten gevuld werd waaruit volgt dat zij reeds vóór den tertiairen tijd bestonden.

Hun krachtig relief is echter een gevolg van, in denzelfden zin werkende, krachten tijdens de uit het Noord-Oosten komende laat-tertiaire plooiing. Zelfs mag worden verondersteld, dat deze werkingen nog niet geheel tot rust zijn gekomen, hetgeen blijkt, uit de zeer krachtige aardbevingen, welke nog langs deze dallijnen voorkomen. (o. a. aardbeving van Koerintji 4 Juni 1909 en die van Benkoelen in 1915).

Zooals boven reeds met een enkel woord werd aangeduid, opende de tertiaire tijd voor Sumatra met eene transgressie der zee op groote schaal, waardoor waarschijnlijk slechts de hoogste toppen van de mesozoïsche plooiingscoulissen boven water bleven. Daardoor vindt men op Sumatra thans nog op hoogten van 1.500 M. boven de zee de resten van de oude bedekking met tertiaire sedimenten. Ook in enkele dalen van de oude plooiingscoulissen ligt die bedekking nog thans boven, terwijl zij in de andere onder de tuffen ligt. Zoo is het dal van de Atjehrivier met tertiair gevuld, evenzoo de omgeving van de Laut Tawar en de Gajoe Loeös-hoogvlakte, terwijl ook het onvruchtbare zandsteenplateau van de boven- Kampar direct in zee gevormd werd.

---

[1]) Door Prof. W. Volz wordt nog een vulkaanrij aangewezen tusschen den B. ni Pangwa en den B. ni Meuseugit, ten Noorden van boven Kloeët.

Ofschoon ook hierdoor reeds profielverandering van het oude plooiingsgebergte ontstond, zoo is toch de grootste wijziging te danken aan de krachtige vulkanische werking, die in diluvialen tijd een maximum bereikte.

Het is duidelijk, dat in het thans beschreven hooge Westelijke deel het vulkanisme het krachtigst gewerkt heeft, waardoor de oorspronkelijke, door plooiing ontstane bergvormen, in meerdere of mindere mate werden uitgewischt.

De invloed van dezen factor op de groote lengtedalen is voor een deel reeds boven beschreven; immers de meeste der korte bergjukken, die de oorspronkelijk doorloopende lengtedalen in verschillende kortere hebben verdeeld, zijn onder den invloed van het vulkanisme ontstaan. Als tweede gevolg daarvan kan genoemd worden het feit, dat door de massa's uitgeworpen materiaal verschillende dalbodems werden opgevuld met de licht verwerende en zoodoende een vruchtbaren bodem opleverende tuffen.

Deze vruchtbare tufplateaux vindt men voornamelijk in Zuid- en Midden-Sumatra, waar zij bijna alle tot belangrijke bevolkingscentra geworden zijn, te midden van het nagenoeg onbewoonde bergland der oudere plooiingscoulissen.

In Zuid-Sumatra kan men daartoe rekenen: het boven-Semangka plateau, dat van het Ranaumeer, het boven-Enim of Semendo-plateau, dat van de boven Moesi met de Pasoemah hoogvlakte en ten slotte de Lebongstreek met het Ketahoendal. [1]) Omtrent de bedekking van het Pasoemah gebied teekent Dr. Tobler in zijn meergenoemde beschrijving van het Goemaigebergte (l. c. p. 32) het volgende aan:

„Van uit het eruptiegebied Dempo-Boengkoeh strekt zich naar het Noord-„Westen (Ampat Lawang) en naar het Noord-Oosten (Pasoemah) een zacht hellende „tuf- en agglomeraatmantel uit, wiens typische oppervlakte op de topografische kaart „duidelijk voorgesteld is. [2]) Het continu-tuf- en agglomeraatdek reikt in het Noord-„Westen, dus in het stroomgebied van de Moesi, ongeveer tot Moeara Lintang; in het „Noord-Oosten, in het stroomgebied der Lematang, tot Poelau Pinang. Benedenstrooms „van de twee genoemde plaatsen, waar de twee groote rivieren door het gebergte „heenbreken is het dek grootendeels aan de, hier natuurlijk bijzonder intense „erosie ten prooi gevallen. De weinige nog aanwezige erosiecrelciten zijn echter

[1]) Zie voor de Lebongstreek het meergenoemde artikel van P. Hövig m. i., Jaarboek Mijnwezen 1912.

[2]) Dikwijls komen in het agglomeraat blokken van zeer aanzienlijke dimensies voor. Uit soortgelijke blokken zijn de Hindoestandbeelden gemaakt, die op verschillende plaatsen in de Pasoemahlanden aangetroffen worden, b. v. die van Batoe Poetri aan den weg van Tandjoeng Sirih naar Tinggi Hari.

„voldoende om te bewijzen, dat de vulkanische, met blokwerk beladen modder-„stroomen, tijdens de laatste groote eruptieperiode, deze passages gekozen hebben „om naar het voorland af te vloeien."

Voor Midden-Sumatra, wijzen wij op het schoone en snel in bloei toenemende plateau van Koerintji, de prachtige hoogvlakte van Alahan Pandjang, die van Matoer en Agam met Fort de Kock als centrum. Ten Oosten daarvan ligt die van Pajokoemboeh, in het bovengenoemde Si Namardal, waaraan zich naar het Noord-Westen het plateau van de Soempoerrivier, ook wel dat van Loeboek Sikaping genoemd, aansluit.

De nu naar het Noorden volgende dalen van de B. Gadis, Angkola en Toroe vertoonen minder uitgebreide plateaux, toch zijn ook de dalen van Sipirok en Silindoeng (Taroetoeng) tot belangrijke bevolkingscentra geworden.

Ten Noorden van de Silindoeng-vallei volgt dan het gebied van de Oostelijke vulkaanrij, op den Noord-Oost rand van het tweede lengtedal aangewezen, met het Tobameer als centrum, dat het daar gevormde enorme tufplateau [1]) in een Zuidelijke en Noordelijke hoogvlakte scheidt.

De Zuidelijke hoogvlakte is de Hoembang of hoogvlakte van Toba, het centrum van de Toba-Bataks, de Noordelijke hoogvlakte is de Karo-hoogvlakte, het gebied der Karo-Bataks.

In het tuffendek van deze beide plateaux, hebben de rivieren zich smalle diepe ravijnen uitgeslepen, echte canyons (de Lao Biang of Wampoe en de Lao Bengap, beide op de Karo-hoogvlakte en de Lae Renoen op den West-rand van het tufplateau der Pegagan Pak Pak). Op den dalbodem van de, deze rivieren toestroomende kleinere zijriviertjes, en op dien van de kleinere rivieren der Toba-hoogvlakte hebben de Bataks hun geïrrigeerde rijstvelden aangelegd, terwijl op de eigenlijke hoogvlakte zelf tuin- en ladangbouw gedreven wordt.

Beide hoogvlakten en ook de steile wanden van het Tobameer vormen boomlooze, grauwe vlakten of hellingen, waarover dikwijls dichte nevelen hangen. Alleen op de steile wanden van de canyons treft men hoog opgaand geboomte aan, dat zijn donkere kruinen nog even boven den rand der hoogvlakte verheft, zoodat de canyons zich als donker groene strepen door de hoogvlakte slingeren. Ook een deel van het groote Westelijke lengtedal is hier nog met de tuffen van

[1]) Prof. W. Volz schat de oppervlakte van het om het Tobameer gelegen tufplateau op 40.000 K.M.², terwijl hij de dikte der tufbedekking in de centrale deelen op 4 à 500 M. stelt.

den Poesoek Boehit overdekt; daarin heeft de bovengenoemde Lae Hernoen (Renoen) een der affluenten van de Lao Alas (Agoesön) zijn canyon uitgeslepen.

De ten Westen van de Lae Renoen gelegen Kepas- en Sim Sim-hoogvlakten zijn niet meer met tuffen overdekt, maar bestaan hoofdzakelijk uit tertiaire sedimenten waartusschen tuftongen indringen.

Voor een groot deel zijn deze hoogvlakten nog met een dicht oerwoud bedekt, dat aanvangt op den Noord-West rand van het Tobameer, zich naar het Westen tot aan den Westelijken voet van het gebergte uitstrekt en naar het Noorden voortzetting vindt in het Alasgebied.

Wanneer wij thans nog wijzen op de reeds genoemde hoogvlakte van Gajoe Loeos, (gebied van Rödjö Linggo), naar het Oosten begrensd door het „van Daalen Gebergte" [1]), waardoor zij gescheiden is van Serbödjadi, en op het ten Noorden van de Laoet Tawar gelegen hoogdal van de Kroeëng Bidèn (een affluent van de Djamboe Ajé) dan zijn daarmede de voornaamste plateaux der oude Barisan coulissen behandeld.

Op hunne randen verheffen zich de machtige vulkaankegels gegroepeerd en gerangschikt, zooals hierboven, voorzoover bekend, werd aangegeven.

Vooral in Midden-Sumatra en op de Karo- en Toba-hoogvlakten beheerschen zij het geheele landschap. Talrijke legenden zijn door de bevolking verbonden aan deze geweldige natuurmonumenten, die, zoowel door hun massa als door hunne werking, diepen indruk hebben gemaakt op het volk, dat steeds meer en meer hunne hellingen ontgint.

DE MEREN.

Bij de behandeling der voornaamste series van lengtedalen in het oude Barisansysteem, is reeds gebleken, dat de meeste meren gelegen zijn in het groote Westelijke lengtedal; het grootste meer van Sumatra, het Tobameer is met de Laoet Tawar gelegen in de tweede meer Oostelijke serie van lengtedalen, welke in Noord- en Midden-Sumatra de derde coulisse van de beide Westelijke barisanketenen afscheidt.

Het ontstaan dezer meren is een gevolg van verschillende oorzaken.

Daarnaar onderscheidt men:

---

[1]) Zoo genoemd op verzoek van Dr. W. Volz (vgl. de reeds aangehaalde Res. v. d. Min. v. Kol. van 5 Sept. 1912 No. 17.)

1e. DE TEKTONISCHE MEREN.

Daartoe behooren in de groote Westelijke lengtedalen serie:

Het meer van Koerintji (hoogte boven den zeespiegel 733 M. oppervlakte ± 50 K.M.²), de Danau Oeloe Ketjil, waaruit de Batang Si Oelak het water naar het eerst genoemde meer voert. [1])

De Danau di Atas (hoogte boven den zeespiegel 1.531 M. oppervlakte 24 K.M.²), en het meer van Singkarak, dat op een hoogte boven den zeespiegel van 362 M. ligt en een oppervlakte heeft van ruim 100 K.M.²; het wordt gevoed door de bovengenoemde Lembang- of Selajoe rivier, waaraan Solok gelegen is. Deze rivier vormt de afwatering van de „Danau di Baroeh", terwijl de Oembilin, later Merangin genoemd, het overtollige water van het Singkarak meer door de Koeantan naar de Batang Indragiri voert.

In de tweede Oostelijke serie van lengtedalen ligt dan het tot deze groep behoorende Tobameer [2]), dat èn om zijn grootte èn om zijn schoonheid een afzonderlijke bespreking verdient.

Wanneer men des morgens uit de in nevelen gehulde vallei van Silindoeng opbreekt, om den tocht naar het Tobameer aan te vangen, voert de weg U langzaam stijgend naar de hoogvlakte van Toba. Het eentonige landschap kenmerkt zich door niets anders dan de merkwaardige, smalle ravijnen met loodrechte wanden, welke de kleine riviertjes in de tuffen van deze hoogvlakte hebben uitgeslepen en op welker bodem de Batak zijn rijstvelden handig heeft weten aan te leggen en te irrigeeren.

Ook de hoogvlakte hult zich in den vroegen morgen nog in koude nevelen, welke, door een guren wind gedreven, somber over het boomlooze landschap dwarrelen.

De enkele Batak, die aan de poort van zijn met hooge wanden omgeven dorp met verbazing de vroege reizigers aankijkt, stemt U, door zijn, geheel aan de omgeving aangepaste, kleedij, nog somberder.

De hooge gestalte van den Toba-Batak is gehuld in een donkergrijzen of zwarten omslagdoek welke, over de schouders geslagen, het geheele lichaam bedekt.

---

[1]) Zie de detailkaart van Koerintji in de VIIIe aflevering der Mededeelingen van het Encyclopaedisch Bureau. Verkrijgbaar bij Boekh. v/h G. C. T. van Dorp & Co. te Semarang-Soerabaia.

[2]) Het Tobameer heeft een wateroppervlakte van ± 1.300 K.M.², met het daarin gelegen schiereiland Samosir is de oppervlakte 2.050 K.M.². (Ter vgl. Doode zee 915 K.M²., Meer van Genève 582 K.M.², Lago Maggiore 212 K M.²).

De vlugge Bataksche paarden brengen U echter spoedig naar Si Borong-Borong, het hoogste punt van de hoogvlakte en van daar begint de afdaling naar de inzinking van het meer, welke, zoover de nevelen dat veroorlooven, zich reeds doet vermoeden.

Het zal ongeveer 10 uur zijn als gij den Noord-rand van de hoogvlakte bereikt. De nevelen zijn opgetrokken: voor U ligt een landschap van moeilijk te beschrijven schoonheid, welke te meer ontroert na den tocht door de grijze morgennevelen.

Uit het diep blauwe water van het ontzaglijke meer, rijzen de steile wanden bijna loodrecht tot een hoogte van ± 600 M. boven den meerspiegel op. Op den Westrand verheft zich, iets over het midden, de Poesoek Boehit of Navelberg, waarbij een der oudste vestigingen van de Toba-Bataks „Perboeloean" gelegen is.

Aan zijn voet ligt de smalle landengte van Pangoeroeran, waarmede het schiereiland Samosir, bewoond door ± 70.000 zielen, aan de Westkust van het meer verbonden is. De landengte werd in 1905 doorgegraven, terwille van het verkeer van Balige met de in dat jaar opgerichte bestuursvestiging in de Daïrilanden.

Ten Zuiden van Samosir ligt de breede watervlakte, welke het Zuidelijk deel van het meer vormt.

In het Zuid-Oosten dringt dit Zuidelijke bekken met een smalle golf diep landwaarts in langs Balige, Lagoe Boti en Naroemonda. Bij laatstgenoemde plaats, versmalt de baai zich en gaat ten slotte over in het dal van de Asahanrivier, welke het overtollige water naar de Oostkust afvoert.

Ten Oosten van Samosir voert de smalle meerarm Si Gaoel naar het Noordelijke grootste bekken, waaruit de steile Zuidrand van de Karo-hoogvlakte oprijst.

In den Noord-West hoek verheft zich het, van hier uit gezien, trapeziumvormige silhouet van den Tandoek Banoea, den hoorn der wereld, waarnaast bij helder weder de Singgalang meestal nog zichtbaar is. Ver, heel ver op den achtergrond zijn soms nog de witte zwaveldampen van den Sinaboen te onderscheiden.

Aan uwe voeten ligt de langzaam naar het meer toe hellende sawahvlakte van Balige en daar, in den Zuid-Westelijken hoek van het meer, de

mooie baai van Bakara, de oorspronkelijke vestiging van Si Singamanga Radja, tot voor korten tijd de geheimzinnige God-vorst van de Toba-Bataks.

Het is dan ook geen wonder, dat de fantaisie der bevolking de wateren en de steile wanden van het meer bevolkt heeft met tallooze goede en kwade geesten, waarvan, de laatste vooral, de stipte nakoming van verschillende voorschriften bij de vaart over het meer eischen, op straffe van schipbreuk, welke ondanks alles toch nog dikwijls voorkomt, wanneer de hier heerschende valwinden, de ranke soms 20 tot 30 M. lange prauwen doen omslaan.

2e. DE KRATERMEREN.

In Zuid-Sumatra behoort hiertoe het Ranau-meer (hoogte boven den zeespiegel 559 M., grootste diepte 229 M., oppervlakte 106 K.M.^{2}), gelegen op de grens van Benkoelen en Palembang, welk meer nog gevoed wordt door het van den Pasagi komende riviertje, de Ajer Warkoe, terwijl de Selaboeng, welker dal deel uitmaakt van het groote Westelijke lengtedal, het water naar het Oosten door de A. Komering afvoert.

In Midden-Sumatra liggen de kratermeren van den G. Toedjoeh, van den Bt. Boentak, welk meertje zich bevindt op den top van den onberispelijk kegelvormigen vulkaan van dien naam (± 1.269 M.), gelegen aan den Noordvoet van de Piek van Indrapoera[1]); van den Talang (ten Noord- Westen van het D. di Baroeh), terwijl nog op andere vulkanen dergelijke meertjes voorkomen; ten slotte het meer van Manindjau (hoogte ± 459 M., oppervlakte ± 100 K.M.^{2}). De Antokanrivier voert het overtollige water van dit meer naar den Indischen Oceaan. De vlakte van Taloe is een drooggelegd kratermeer.

3e. DE AFDAMMINGSMEREN,

waarvan de Laoet Tawar het belangrijkste is en waarvan het ontstaan bij de beschrijving van het tweede groote lengtedal in Noord-Sumatra, reeds werd aangegeven.

II. HET TERTIAIRE HEUVELLAND.

Is in bovenstaande regelen getracht een beeld te geven van het

[1]) Vgl. Jaarboek Mijnwezen 1910, p. 20.

tegenwoordig relief der hooge Westelijke helft van Sumatra, behoorende tot het gebied der Barisan ketenen, thans volgt een schets van het daaraan aansluitende tertiaire heuvelland, waartoe wederom zal worden uitgegaan van de wijze, waarop dit gedeelte van Sumatra gevormd werd, teneinde daardoor den tegenwoordigen toestand, het eigenlijke geographische beeld, te verduidelijken.

Zooals reeds gezegd zette de tertiaire tijd voor Sumatra in met een groote transgressie, waardoor, vooral Oost- en Zuid-Sumatra door de zee werden overdekt[1]).

Hierdoor konden zich gedurende dezen tijd, in dit deel van Sumatra, uit tertiaire sedimenten opgebouwde lagen vormen. Deze jonggevormde lagen werden, aan het einde van het tertiair, toen de zee zich voorgoed terugtrok, geplooid tot een bergland. Tijdens en na deze plooiing werd echter dit bergland grootendeels weer door erosie vernield. Deze vernielende werking kon des te gemakkelijker plaats vinden, omdat de tertiaire sedimenten gewoonlijk van vrij zachten aard zijn.

Uit verschillende geologische waarnemingen moet worden afgeleid, dat de richting, van waar de stuwkracht voor de plooiing kwam, het Noord-Oosten was.

De breedte van de tertiaire strook langs de Oostzijde der oudere Barisan-coulissen is in Noord-Sumatra thans slechts 50 à 60 K.M. In Zuid-Sumatra is die breedte veel grooter, tot 150 à 160 K.M. toe.

Zoo vindt men thans langs den Noordelijken en Oostelijken voet van het oude Barisangebergte een tertiair heuvelland, dat zich uitstrekt langs den geheelen Noordelijken voet van genoemd gebergte, van af de Atjehrivier tot en met den middenloop van de Djamboe Aje, om ongeveer ter hoogte van de hoogtelijn van 200 M. over te gaan in het nader te bespreken diluviale heuvelland. Aansluitende aan den middenloop van de Djamboe Aje zet dit tertiaire heuvelland zich op gelijke wijze naar het Zuid-Oosten voort langs den Oostelijken voet der oude Barisanketenen, door den bovenloop van de Peureulä-rivier, den middenloop van de Simpang Kanan en Kiri naar den bovenloop van de rivier van Langkat.

Naar het Zuiden toe volgt nu het tertiair den Oostrand van de dikke tuffenlaag der hoogvlakten van Karo en Toba, naar het gebied van de boven

[1]) Zie over deze transgressie en gelijktijdige daling van den ondergrond het meergenoemde opstel van Dr. Tobler betreffende het Goemaigebergte, Jaarboek Mijnwezen, 41e jaargang 1912 „Verhandelingen" p. 45 e.v.

Panai, waarna het met de bocht van Padang Lawas diep in de oudere Barisanketenen binnendringt.

Langs den middenloop van de Rokan rivier bereikt het tertiaire heuvelland het gebied van de boven- Kampar, dat evenals de bocht van Padang Lawas tot diep in de oudere Barisanketenen reikt.

Hierop volgt het gebied van boven-Djambi en Palembang, welke streek sedert de onderzoekingen van den tijdelijken geoloog bij het Mijnwezen Dr. Aug. Tobler volkomen beschreven werd in het jaarboek van het Mijnwezen (1910 — '11 en '12). De daarbij gevoegde geo-tektonische schetskaart geeft een overzicht van de wijze, waarop in dit gebied het tertiaire heuvelland aansluit aan het Barisangebergte, van welk laatste mede een geo-tektonisch beeld gegeven wordt.

Vooral op drie punten dringt het tertiaire heuvelland hier vrij diep in het gebied der oudere gesteenten n.l. bij de midden-Batang Hari, bij de midden-Merangin en bij de boven-Rawas (bovenloop Moesi).

Ten Oosten van het midden-Batang Hari dal verheft zich het nog uit oudere gesteente bestaande Tiga-Poeloe gebergte, ten Zuiden waarvan het tertiaire heuvelland zich snel verbreedend over de grenzen van Djambi in Palembang voortzet, terwijl het dal van de midden-Batang Hari zelf met vulkanisch materiaal (diluvium) overdekt is.

In dit gebied liggen de in algemeenen zin Z.O.-N.W. gerichte anticlinalen, welke in Palembang aanleiding gaven tot het aanvragen van vergunningen tot het doen van mijnbouwkundige onderzoekingen, gevolgd door concessie aanvragen tot ontginning van de vermoedelijk aanwezige olievelden[1]).

In Zuid-Sumatra begint dan de reeds bovengenoemde 150 à 160 K. M. breede strook van het tertiaire heuvelland, waaronder de oudere coulissen van de Oostelijke Barisanketenen verdwenen zijn.

III. HET DILUVIALE HEUVELLAND.

a. Aan de Oostzijde.

Langs de Oostzijde van het zooeven beschreven tertiaire heuvelland heeft zich een nagenoeg doorloopende strook van diluviale heuvels neergezet, waarvan het samenstellende materiaal voor een groot deel afkomstig is van het tertiaire

[1]) In Djambi werden wel aanvragen gedaan, maar nog geene vergunningen verleend.

heuvelland en voor een ander deel van de vulkanen, welke juist in dezen diluvialen tijd een maximum van werking ontwikkelden.

Tengevolge van de ontzaglijke hoeveelheden materiaal, welke de rivieren afvoerden, ontstond ter Oostkust eene groote deltavorming, welke bovendien in positieven zin beïnvloed werd door een gelijktijdig hier plaats grijpende rijzing van het land.

b. Aan de Westzijde.

Hier verkeerde het land in ongunstige conditie voor de vorming van groote diluviale afzettingen, n.l. in een toestand van daling.

Vóór deze daling strekte de kust zich veel verder Westwaarts uit dan tegenwoordig.

Deze vroegere kustlijn is nog herkenbaar aan den Westelijken rand van het onderzeesch plateau, dat zich langs de Westkust uitstrekt.

Op den zeewaartschen rand van dit plateau worden thans nog verschillende koraalriffen en eilanden gevonden, zooals o.m. het eiland Pini ten Westen van Ajer Bangis, behoorende tot den Batoe Archipel, en de Banjak-eilanden ten Westen van Singkel gelegen.

De afslag van het land werd bevorderd door drie factoren:

1e. De bovengenoemde daling van het land.

2e. De zware branding van den Indischen Oceaan.

3e. De sterke zeestroomingen langs de kust, welke het afgeslagen materiaal verder zeewaarts voerden.

De daling van het land ging zoover, dat de kustlijn zich verplaatste tot Oostwaarts van de tegenwoordige kustlijn, zoodat op de daar gelegen vlakten marine quartaire afzettingen gevormd werden, welke, na de gedeeltelijke opheffing, volgende op de daling, weder werden drooggelegd en waartoe o. m. de vlakte van Natal behoort, terwijl sommige der door de daling afgescheiden eilanden, zooals kaap Oedjoeng Toea (grens Tapanoeli-Sumatra's Westkust), door de opheffing weer met Sumatra werden vereenigd.

Intusschen was dit voortschrijden der zee vroeger niet geheel regelmatig in zijn werk gegaan. Zachtere deelen werden eerder aangegrepen dan hardere, zoodat de harde gesteenten, vooruitstekende kapen of wel geheel omspoelde eilanden hebben gevormd, terwijl de zachtere tot baaien zijn uitgespoeld.

Bij de drooglegging van de kuststrook werden nu feitelijk alleen die baaien nieuw land, terwijl de kapen zich nog uitstrekken tot de tegenwoordige zeekust. Vandaar dat de diluviale heuvelachtige vlakten ter Westkust gewoonlijk geïsoleerd van elkander liggen en dus geen doorloopende strook vormen zooals ter Oostkust het geval is.

IV. DE ALLUVIALE KUSTVLAKTEN.

De alluviale kustvlakten werden op gelijke wijze gevormd als voor de diluviale ter Oostkust reeds werd beschreven. Vooral aan de Oostkust bezit deze kustvlakte een groote breedte, welke van 5 à 10 K. M. aan de Noordkust van Atjeh toeneemt tot 40 à 50 K. M. in Djambi en Palembang, om in de Lampongsche Districten gaandeweg weer sterk te versmallen.

Deze groote breedte is voornamelijk te danken aan een zeer recente rijzing van het land, zoomede aan de buitengewone grootte der naar de Oostkust afvloeiende rivieren, welke reusachtige massa's materiaal aanvoeren.

Aan de Westzijde van Sumatra daarentegen is het alluvium beperkt tot enkele kleine niet samenhangende vlakten.

Dit is het gevolg van het geringe afvoerend vermogen der gewoonlijk veel kleinere rivieren, van de veel geringere rijzing van het land gepaard aan afspoelende werking van de krachtige branding en de sterke zeestroomingen in den Indischen Ocaan.

V. DE OMLIGGENDE EILANDEN.

a. De West-Sumatra Archipel.

Uit hetgeen hierboven werd medegedeeld blijkt, dat de West-Sumatraansche eilandenrij, welke zich van Zuid naar Noord uitstrekt van Engano over de Mentawei- en de Batoe- eilanden en over Nias naar Simeuloeë, niet in direct verband staat tot den vasten wal van Sumatra. Wel is dit het geval met de bovengenoemde Banjakeilanden, met het eiland Pini van de Batoegroep en met tal van andere kleinere eilandjes vlak langs de kust gelegen.

De Westelijke eilandenrij vormt eene afzonderlijke eenheid en moet beschouwd worden als een tertiair geplooide coulisse. Van Sumatra, waarvan

wij dan aannemen, dat het zich nog een eind onder de zee uitstrekt, is zij gescheiden door een synclinaal met soms groote zeediepten.

b. De eilanden ter Oostkust.

De eilandenrij ter Oostkust vormt de voortzetting van het bergland van Malaka, dat tot hetzelfde stelsel van plooiingen der aardkorst behoort als Sumatra. Het zacht afglooiende land, dat vroeger de Oostelijke hellingen van den Barisan verbond met de parallel-ketenen van het Maleische schiereiland, vormt thans den bodem eener ondiepe transgressiezee. Alleen de hooger gelegen terreingedeelten, bleven boven het oppervlak der ± 30 M. diepe zee uitsteken als afzonderlijke eilandengroepen: de Karimon-, de Riouw-, de Linggagroep, zoomede Banka en Billiton vormend. De landvormende werking der groote rivieren heroverde sedert de onderduiking van het vasteland weder groote uitgestrektheden alluviale kustvlakte op de zee, en vormde eveneens de langs die aanslibbingskust tusschen de Rokan- en Kampar-mondingen gelegen alluviale groep der Brouwers-eilanden, bestaande uit P. Roepat, Bengkalis, Padang, Tebing Tinggi en Medang, met tal van kleinere eilandjes. Zij komen in uiterlijk geheel overeen met de voorliggende moeraskust, en zijn daarvan slechts gescheiden door de nauwe geulen der in het alluvium gevormde zoutwaterkanalen (selats), welke de snel aanwassende aanslibbing aan beide oevers ten slotte zal doen verdwijnen.

Is de Brouwersgroep dus door zijne formatie al even onbelangrijk als de moerassige kuststrook langs de Straat van Malaka zelf, dit kan men niet zeggen van de eerder genoemde eilanden in het verlengde van Malaka: Banka, Billiton, de Riouw-Lingga-groep en de Karimongroep. Deze beide laatste groepen worden te zamen door een duizendtal kleine eilanden gevormd, waarvan het grootste, P. Bintan, ongeveer 1.100 K.M². oppervlakte beslaat en de kleinste rotsgroepjes vormen van nog geen H.A. oppervlakte. De kern van al deze eilanden, ook van Banka en Billiton, wordt gevormd door de fragmenten van het oude vasteland, het heuvelterrein, waaraan de landvormende werking der zee (koraalbanken, aanslibbing) groote alluviale kuststrooken heeft toegevoegd. Hoewel deze vlakten in den laatsten tijd uit landbouw-oogpunt belangrijk schijnen te worden (rubber- en klappercultuur), vormt de oude kern, het heuvelland, nog steeds het meest belangwekkende gedeelte door den grooten tin-rijkdom. Van Banka, Billiton en Singkep en is dan ook de totale tin-productie van Nederlandsch-Indië afkomstig (1915 : 280.891 picol).

Geheel afgezonderd liggen de kleine eilandengroepen in het Zuidelijk gedeelte der Chineesche zee, tusschen het schiereiland Malaka en West-Borneo, welke alleen door hunne politieke onderhoorigheid tot Sumatra gebracht moeten worden. Te zamen zijn het een driehonderdtal rotsachtige eilandjes, aangeduid als Poeloe-Toedjoeh, (7 eilanden) waarschijnlijk om de oude Inlandsche verdeeling in 7 groepen, n. l. P. Djemadjan, Siantan, Laoet, Boengoeran, Soebi, Sarasan en Tambelan besar, terwijl tegenwoordig meer gebruikelijk is de groepeering in drieën n. l. de Anambas-, Natoena- en Tambelan-eilanden.

c. *De eilanden ter Noord- en Zuidkust.*

Ook ten Noorden en Zuiden van Sumatra treft men nog eenige kleinere bergachtige eilandjes aan, welke aan beide zijden als de verbrokkelde voortzetting der Barisanketenen beschouwd moeten worden. Het ten Noorden van Atjeh gelegen P. We werd reeds genoemd om de uitstekende Sabang-haven; ten Westen daarvan ligt het eilandje P. Breuë, dat van gelijke formatie is, terwijl men er voorts nog eenige kleinere onbelangrijke groepen aantreft. De ten Zuiden van Sumatra in Straat Soenda verspreid liggende eilandjes behooren tot een der vroeger meest werkzame vulkaangroepen van het Sumatrastelsel. Bij de behandeling van de orographische gesteldheid van Sumatra, werden de voornaamste dezer eilandjes reeds opgenoemd als te behooren tot de eerste dwarsrij.

B. HYDROGRAPHISCH.

Het algemeene dwarsprofiel van het eiland kan, blijkens de orographische beschrijving, van West naar Oost in het kort als volgt worden aangegeven: eerst de snel en steil tot den kam van de Westelijke ketenen oprijzende Westkust; daarna één of meerdere, meestal parallel loopende lengtedalen, onderling door de Barisan coulissen gescheiden, en ten slotte de van den voet der oostelijke Barisanhellingen langzaam afdalende lijn der breede Oostelijke vlakte.

Uit dit profiel valt onmiddellijk af te leiden, dat de rivieren, welke ter Westkust het water van de Westelijke hellingen van het Barisangebergte afvoeren naar den Indischen Oceaan wel talrijk, maar voor het meerendeel onbeduidende bergstroomen moeten zijn.

Slechts enkele dezer rivieren ontspringen in het beschreven groote Westelijke lengtedal en moeten dus eerst hun weg vinden door de meest-Westelijke der Barisanketenen, om daarna in den Indischen Oceaan uit te monden.

In Zuid-Sumatra loopt dan ook de hoofdwaterscheiding van den Radjo Baso over den G. Betoeng naar den Tenggamoes (*4*), waarmede zij de Oostelijke Barisanketen bereikt, om die langs de Wai Sekampoeng tot den G. Pasagi (*8*) te volgen. Hier gaat zij ten Zuiden van de Ajer Warkoe, welke in het Ranau- meer uitmondt, langs den Seminoeng (*9*) over naar den Poegoeng (*10*), waarmede de Westelijke Barisan coulisse bereikt is. De hoofdwaterscheiding volgt nu dezen keten tot het Daoen *(28)* — Palik *(29)* — Loemoet *(31)* complex, dat de westelijke begrenzing van het Ketahoen lengtedal vormt, welke rivier ten N. van den Loemoet *(31)* bij Moearo Aman naar den Indischen Oceaan doorbreekt.

Van den Bt. Daoen *(28)* gaat de hoofdwaterscheiding over op de Oostelijke Barisan- keten, om over den Seblat *(27)* en de Noordelijk daarvan gelegen Djambi toppen *(32-33-34* en *35)* in den Goenoeng Raja *(36)* weder de Westelijke keten te bereiken.

In dit laatste gebied, wordt het groote Westelijke lengtedal gevormd door de A. Seblat en de A. Mentenang, welke beide wederom de Westelijke keten doorbreken, om den Indischen Oceaan toe te stroomen.

Van den Goenoeng Raja *(36)* volgt de hoofdwaterscheiding weer de Westelijke keten tot den dubbel vulkaan Tandikat-Singgalang *(45-46)* van waar zij overgaat naar den Marapi *(47)* om van daar de Oostelijke begrenzing van het groote Westelijke lengtedal te blijven volgen langs den Westrand van het Tobameer over het Wilhelmina gebergte (*60-65*) heen tot waar de boven-Woi ni Tripö ook dit gebergte doorbreekt.

De voornaamste rivieren, welke hier het water van het Westelijke lengtedal afvoeren zijn van Zuid naar Noord:

De Masang, welke nabij de Noordelijke hellingen van den Singgalang (*46*) ontspringt en, na het lengtedal voor een deel doorloopen te hebben, tusschen den Singgalang (*46*) en den Ophir (*51*) doorbreekt naar de Westkust.

De Batang Gadis, welke ontspringt op de Noordelijke Kalaboe *(54)* hellingen, in Noordelijke richting het lengtedal doorstroomt, om na vereeniging met de Batang Angkola, komende van de Zuidelijke hellingen van den Loeboek Raja (*56*), de Westelijke keten ten Noord-Westen van Panjaboengan te doorbreken.

De Batang Toroe, welke ontspringt op het Westelijk deel van de hoogvlakte van Toba, in Zuidelijke richting het lengtedal doorstroomt, om ten Noorden van den Loeboek Raja (*56*) naar de Westkust door te breken.

De Lao Alas (Woi ni Agoesön), welke op de Zuidelijke hellingen van den G. Loser (*70*) ontspringt, in Zuid-Oostelijke richting het Westelijke lengtedal doorstroomt, tot zij de Lae Renoen opneemt, welke komende van den Poesoek Boehit (*59*) het water van de hoogvlakte der Pepagan Pak-Pak afvoert en welker rechterzijrivier de Lao Bengap, op de *Oostelijke* hellingen van den Deleng Siboeatan (*60*) ontspringt, langs den *Oostelijken* voet van het Wilhelmina gebergte de hoogvlakte der Karo-Bataks doorstroomt, om bij Kota Bangoen dat gebergte te doorbreken, teneinde zich met de Lae Renoen te vereenigen.

De hoofdwaterscheiding buigt dus hier, aan de Noord-Westelijke punt van het Tobameer bij den Deleng Siboeatan naar het Oosten af, om op de Karo-hoogvlakte de stroomgebieden van de Lao Alas (Lao Bengap) en van de Lao Biang of Wampoe te scheiden en ten Noorden van de doorbraak van de Lao Bengap weder het Wilhelminagebergte te bereiken.

Na de vereeniging met de Lae Renoen neemt de Lao Alas nog de Lae Mbelin op, welke de hoogvlakte der Kepas Pak Pak afwatert, zoomede de Lae Koembi, welke het water van de hoogvlakte der Sim Sim Pak Pak afvoert, om dan als Simpang Kiri de Westelijke Barisanketenen te doorbreken en bij Singkel den Indischen Oceaan te bereiken.

Even boven Singkel neemt de Simpang Kiri nog de Simpang Kanan of Soelampi rivier op, welke het gebied der Kelasan Pak Pak (boven-Baroes) doorstroomt.

Bij den Noordelijksten top van de Wilhelmina keten, den G. Kembar (*65*), buigt de hoofdwaterscheiding weer Oostwaarts om den bovenloop van de Woi ni Tripö heen, naar het Gajoesche Centraalgebergte, dat hier een nagenoeg Oost-Westelijke richting behoudt, om bij den Abong Abong (*66*) de Noordelijke richting te hernemen, naar den Boer ni Telögö vlak ten Zuiden van de Laoet Tawar, waarmede zij de hierboven beschreven derde Oostelijke coulisse van het Barisangebergte bereikt, welke gevolgd wordt tot ten Noorden van dé bronrivieren der Inong Wojla om daarna weder over te gaan op de tweede coulisse en bij Pedropunt de Noordkust van Atjeh te bereiken.

[1]) Lae (Dairisch) = Lao (Karo'sch) = rivier.

Hieruit volgt dat de Woi ni Tripö en de Kroeëng Wojla de beide Barisanketenen, welke het groote Westelijke lengtedal begrenzen doorbreken, de bovenloop dier beide rivieren is hierboven dan ook gerekend tot het tweede belangrijke lengtedal, dat in Noord-Sumatra bij de bronnen van de Wojla aanvangt.

Na de doorbreking der beide ketenen daalt de Woi ni Tripö snel af naar de Westkust, om ten Noorden van Soesoh den Indischen Oceaan te bereiken. Bij hare monding vangt de hier voor de Westkust vrij breede kustvlakte aan, welke naar het Noorden zich voortzet tot voorbij de Wojla delta om dan snel tegen de steile kusten van Poeloe Raja te versmallen. Deze kustvlakte wordt doorstroomd, behalve door talrijke kleinere rivieren, door de Kroeëng Seunagan en de Kroeëng Meureubo, wier brongebieden gelegen zijn in het groote Westelijke lengtedal. Zij doorbreken beide dus de Westelijke Barisanketen. Aan den mond van laatstgenoemde rivier ligt Meulaboh. Ten Noorden daarvan bereikt de Wojla den Indischen Oceaan.

De Kroeëng Teunom, welke ontstaat uit de Geumpang en Tangsé rivieren, welker beide dalen weer behooren tot het groote Westelijke lengtedal, is de laatste rivier ter Westkust, die de eerste of Westelijke Barisan coulisse doorbreekt.

Het Noordelijkste deel van het Westelijke lengtedal behoort geheel tot het stroomgebied van de Atjehrivier, welke tusschen de beide Westelijke Barisanketenen, door de vruchtbare vlakte van Groot-Atjeh, haar weg vindt naar zee om langs Koeta Radja bij Oelèë Lheuë den Indischen Oceaan te bereiken.

Hiermede is het gebied van den Indischen Oceaan besproken. De terreinformatie belette hier het ontstaan van groote, machtige stroomen. Het ten Oosten van de hoofdwaterscheiding gelegen gebied bood daartoe veel gunstiger omstandigheden. Ter Westkust vinden verreweg de meeste rivieren afzonderlijk haren weg naar den Indischen Oceaan, in het Oosten echter vereenigen de diep in het binnenland, tot in het groote Westelijk lengtedal, ontspringende bergrivieren hunne wateren tot de machtige stroomen, welke de groote bekkens der Oostkust van Sumatra gevormd hebben. Alleen in het Noorden en in het uiterste Zuiden van het eiland vereenigen de bergrivieren zich niet bij het betreden der kustvlakte, zoodat men hier in plaats van de uitgebreide bekkens der Oostkust, weer de talrijke kleinere stroomgebieden der Westkust terugvindt.

De onbeduidende stroompjes, welke aan Sumatra's Noordkust, tot Diamantpunt, uitmonden, ontspringen meest alle op de buitenzijde van het Atjehsche

kustgebergte en hebben een te korten loop om stroomgebieden van eenig belang te vormen. Uitzonderingen hierop zijn: de Peusanganrivier, de afvloeiing van de Laoet Tawar naar de Noordkust, welke de belangrijke hoogvlakten van Takengön en Ketol binnen haar stroomgebied betrekt, om vervolgens door de vlakte van Peusangan de Noordkust te bereiken; voorts de Kroeëng Keureutòë, welke de schoone en breede vlakte van Pira, Seuleuma en Keureutòë doorstroomt en ten slotte de Djamboe Ajé, welke met hare bronrivieren de afwatering der hoogvlakte van Döröt, Samarkilang en Roesep vormt. De delta van deze rivier steekt als de moerassige Diamantpunt ver in zee vooruit en vormt het vereenigingspunt der Noord- en Oostkust van Sumatra.

Ten Zuiden van Diamantpunt breidt zich de kustvlakte, welke langs de Noordkust nog smal is, snel uit en dringt als een moerassig, met bako-bako en oerwoud begroeid laagland tusschen de uitloopers van het heuvelland naar binnen.

Slechts de Kroeëng Tamiang, welke de afwatering bezorgt van de hoogvlakte van Serbodjadi en de op de Karo hoogvlakte ontspringende Lao Biang of Wampoe hebben hier een eenigszins ruimer stroomgebied. Zooals bij de orographische beschrijving gebleken is, behoort de boven Lao Biang tot het groote tweede lengtedal, zij doorbreekt ten Westen van den Deleng Palpalan (*84*) den rand van de Karo hoogvlakte (de Oostelijke derde Barisan coulisse) en stroomt door beneden Langkat ten N. van Medan in zee.

Ten Zuiden van deze rivier verdient nog die van Assahan afzonderlijke vermelding, daar zij de afwatering bezorgt van het Toba-meer.

Eerst ten Zuiden van het stroomgebied der Assahan rivier begint de vorming der groote samengestelde bekkens, waarin het overige deel van het Oostkustgebied verdeeld wordt.

Het meest Noordelijke dier groote bekkens, dat der tweelingstroomen Soengei Bila en S. Panai, meet reeds 13.700 K. M², waarvan 6.100 K. M² tot het Gouvernement der Oostkust van Sumatra behooren en 7.600 K. M² tot de residentie Tapanoeli.

De bovenloop van deze beide rivieren maakt deel uit van het tweede voorname lengtedal in Noord-Sumatra, dat zij in N.W.-Z.O. richting doorstroomen. De Aek Bila ontspringt ten Zuiden van de Zuid-Oost baai van het Toba meer op den Dolok Paoeng, doorstroomt in gemelde richting het gebied van

Habinsaran, [1]) om daarna eerst in Oostelijke en dan in Noordelijke richting naar zee te stroomen.

De boven-Aek Baroemoen doorloopt het schaars bevolkte gebied van Padang Lawas en verlaat op gelijke wijze als de Bila de residentie Tapanoeli, om evenals met de Bila zich naar het Noorden te richten en bij Laboehan Bilik met een breeden zeearm in Straat Malaka uit te monden.

Onmiddellijk ten Zuiden van de Aek Baroemoen, begint de eveneens tot dit tweede voorname lengtedal behoorende bovenloop van de Rokan Kanan en van de Rokan Kiri, welke laatste gevormd wordt door de Ajer Asik en de B. Soempoer, welke de hoogvlakte van Loeboek Sikaping doorstroomt.

Het stroomgebied van den bovenloop der Rokan Kanan ligt nog geheel in Tapanoeli (2.500 K. M.^{2}); dat van de Ajer Asik en de B. Soempoer in de Residentie Sumatra's Westkust (1.500 K. M.^{2}), terwijl de midden- en de benedenloop der beide rivieren, met wederom Zuid-Noordelijke stroomrichting, tot het Gouvernement der Oostkust van Sumatra behooren (12.500 K. M.^{2}). Ook zij monden tezamen in een smallen zeearm uit op welks rechteroever de bekende visscherijhaven, Bagan Si Api Api[2]), gelegen is.

Nu volgt naar het Zuiden het bekken van de Tapoeng Kanan en Kiri, welke tezamen langs Pakan Baroe en Siak Sri Indrapoera, als rivier van Siak uitmonden in de nauwe zeestraat, gevormd tusschen Sumatra's vasten wal en de Bengkalis eilanden.

Het stroomgebied ligt geheel binnen de Oostelijke vlakte en beslaat een oppervlak van ± 16.350 K. M.^{2}.

De goede bevaarbaarheid van dezen stroom maakt het mogelijk, dat kleine zeestoomers opvaren naar Pakan Baroe, dat ongeveer 300 K. M. stroomopwaarts en ongeveer 40 K. M. beneden de samenvloeiing van Tapoeng Kanan en Kiri gelegen is. Mochten ooit de Sumatraspoorwegplannen tot uitvoering komen, dan zal Pakan Baroe door een zijlijn met de groote stamlijn, welke Sumatra

---

[1]) Zie voor details: IIIe aflevering Mededeelingen van het Encyclopaedisch Bureau, opstel Starkapitein L. Weber getiteld: „Habinsaran", met kaart.

[2]) De beteekenis van deze visscherijhaven moge blijken uit de volgende cijfers:

		Totale waarde uitvoer visch en vischproducten.
Bagan Si Api Api: . .	1915	± *f* 4.000.000
IJmuiden	1913	± *f* 6.000.000

van Zuid naar Noord doorsnijden moet, verbonden worden, waardoor de Siakrivier dan een belangrijke schakel in het verkeersnet zal vormen.

Ten Zuiden van het zooeven besproken Siak-Tapoeng bekken volgt nu dat van de beide Kamparrivieren, met een oppervlakte van ± 29.000 K.M.^{2}

De bovenloop van de Kampar Kanan (Mahat) en van de Kampar Kiri, vormen tezamen de vrij belangrijke serie lengtedalen hiervoren aangewezen in de lijn Z.O.-N.W. over Koto Baroe, parallel aan het Zuidelijk deel van het tweede voorname lengtedal, dat ingenomen wordt door de B. Si Namar, linkerzijrivier van de Koeantan.

Het gebied van Kampar Kanan en Kiri is economisch nog van weinig beteekenis. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan den bodem, welke zooals hierboven bij de beschrijving van het tertiaire heuvelland gebleken is, voornamelijk direct in zee uit onvruchtbare sedimenten gevormd werd, welke lagen niet, zooals elders, later in den diluvialen tijd door vruchtbare snel verwerende tuffen werden bedekt. Voor een groot deel is het gebied van den benedenloop der Kamparrivier bekend door den tocht van Padang naar Siak ondernomen onder leiding van den Hoofd-ingenieur J. W. IJzerman en beschreven in het door de leden der expeditie samengestelde werk „Dwars door Sumatra". (Erven F. Bohn, Haarlem en G. Kolff & Co., Batavia 1895).

Van meer beteekenis is vooral in den bovenloop het nu volgende Koeantan of Indragiri bekken.

De Koeantan ontstaat uit de samenvloeiing van de Palangki en de Oembilin, welke laatste de afvloeiing van het groote meer van Singkarak vormt. Op dit meer watert een gebied van bijna 2.700 K.M.^{2} oppervlakte af, dat geheel behoort tot het groote, eerste Westelijke lengtedal en waartoe de vruchtbare vallei van Solok (door de A. Lembang) gerekend moet worden. Hierop volgt naar het Oosten het om zijn steenkolen bekende Oembilin-Selo-dal, terwijl parallel aan het groote westelijke lengtedal, de bloeiende hoogvlakten van Fort de Kock en Pajokoemboeh gelegen zijn, welke door de Si Namar, mede tot het stroomgebied van de Koeantan behooren. Na de vereeniging met de Si Namar en met de Palangki breekt dan de Koeantan door het Lisong-Koeantan-Lalo gebergte, dat de Oostelijke begrenzing der Barisanketenen vormt, om daarna de Oostelijke vlakte te betreden.

De vaart over de Koeantan van Moearo Palangki tot Padang Tarab is levendig beschreven in bovengenoemd werk betreffende de expeditie IJzerman.

Bij Taloek bereikt de Koeantan den Oòstrand van de Barisan ketenen en stroomt in nagenoeg Oostelijke richting verder als rivier van Indragiri, om ten slotte met een deltavorming in de Chineesche zee uit te monden.

De moeilijkheden op dien tocht ondervonden bij de talrijke stroomversnellingen en de passeering van de prachtige, maar gevaarlijke kloven in de oude kalken van deze Oostelijke Barisan coulisse, toonen duidelijk aan, dat de Koeantan nooit een afvoerweg zal kunnen zijn voor de Padangsche bovenlanden.

Het doel van meergenoemde expeditie was dan ook eene terrein verkenning voor spoorwegaanleg.

De benedenloop is echter tot Rengat, 120 K.M. stroomopwaarts, bevaarbaar voor kleine zeestoomers.

Wij zijn thans genaderd tot het reusachtige bekken van de Batang Hari, dat met eene oppervlakte van ± 48.000 K.M.^{2} na dat van de Moesi het grootste is van geheel Sumatra.

Ver in het Westen, in het groote doorloopende lengtedal, liggen de bronnen van de beide groote bronrivieren, de Batang Hari en de Merangin, welke zich bij Moearo Tembesi, midden in de oostelijke kustvlakte vereenigen om naar Djambi te stroomen, welke plaats juist gelegen is op den rand van het diluviale heuvelland, waar de deltavorming in de alluviale kuststrook begint.

De dalen van de boven-Batang Hari, van de boven-Bangko en van de A. Liki of boven-Sangir vormen het deel van het groote doorloopende westelijke lengtedal, dat gelegen is tusschen den Talang (*40*) en den dwarsrug Patah Sembilan (*37*)-Piek van Indrapoera (*38*) en G. Toedjoeh (*39*).

Vereenigd doorbreken Batang Hari en Bangko de tweede Barisan coulisse, het bovengenoemde Solok-Tabir-Rawas schiefergebergte, om daarna vereenigd met de Sangir door de Sangir-Poeloe Bajoer carboonstrook en het Poelasan-Plepat granietmassief te breken en langs den Zuidelijken voet van de Lisong-Koeantan-Lalo coulisse, het sub-Barisan laagplateau te bereiken [1]).

De Merangin vindt mede haren oorsprong in het groote doorloopende Westelijke lengtedal en wel in het gedeelte, dat ten Zuiden van bovengenoemden

[1]) Vgl. Jaarboek Mijnwezen in Nederlandsch-Oost-Indië 1910, Geologie der Residentie Djambi van Dr. Aug. Tobler.

dwarsrug gevormd wordt door het dal van de Si Oelak, welke uitmondt in het meer van Koerintji. De Merangin verlaat dit meer om de tweede Barisan coulisse, het Solok-Tabir-Rawas schiefergebergte te doorbreken, en bij den Zuidelijken voet van het Poelasan-Plepat graniet-massief, het bovengenoemde sub-Barisan laagplateau te bereiken.

Gedurende haren loop door dit plateau neemt de Batang Hari bij Moearo Tebo nog de Tebo op, welke met talrijke zijrivieren ontspringt op de Oostelijke Barisan ketenen, terwijl de Merangin in dezen loop nog de Tembesi opneemt, welke langs Sarolangoen de Merangin bereikt.

Bij Moearo Tembesi vereenigen zich dan de beide genoemde stroomen en monden tegenover de Berhala eilandengroep met talrijke delta-armen in de Chineesche zee.

Ten Zuiden van dit groote Batang Hari-bekken treft men eerst de veel kleinere Ajer Lalang en Ajer Toengkal aan, welke ontspringen in het tertiaire heuvelland. Zij staan door talrijke natuurlijke kanalen in haren benedenloop in verbinding met de Moesi, welke het grootste bekken van Sumatra vormt ($\pm$ 61.200 K. M^2).

De Moesi, Lematang en Komering vinden wederom haren oorsprong in het groote doorloopende Westelijke lengtedal, dat hier begrensd wordt door de beide Westelijke Barisan coulissen.

Op de Zuidelijke hellingen van den Daoen (*28*)-Oeloe Moesi (*25*) dwarsrug ontspringt de Moesi om ten Zuiden van den Boekit Balai II (*23*) door de Oostelijke Barisan ketenen heen te breken en bij Tebing Tinggi het Oostelijke tertiaire heuvelland te betreden.

Bij Moearo Klingi neemt zij de van den Bt. Kaba (*24*) komende Ajer Klingi op en bij het Noordelijker gelegen Teroesan de Ajer Rawas, welke op de hellingen van den Seblat (*27*) ontspringt. In nagenoeg Oostelijke richting stroomt de Moesi dan naar Palembang.

Op den G. Dempo*) (*21*) ontspringt de Ajer Lematang, op den Bt. Patah (*17*) de A. Endikat en de Ajer Enim, welke, na ieder afzonderlijk de Oostelijke Barisan coulisse doorbroken te hebben, zich bij Moearo Enim tot de Lematang vereenigen.

In Noord Oostelijke richting stroomt deze rivier de Moesi toe, welke zij ongeveer 50 K. M. ten W. van Palembang bereikt.

*) Beteekent „nog werkend."

De Ajer Enim vormt de afwatering van het bovengenoemde Semendo plateau, dat tot het doorloopende Westelijke lengtedal behoort.

De Komering eindelijk vindt mede haren oorsprong in dat lengtedal en wel in de Selaboeng, die het overtollige water van het Ranau meer afvoert. Na doorbreking van de Oostelijke Barisanketen bereikt zij de Oostelijke vlakte bij Moearo Doeo om dan verder als Ajer Komering in Noord-Westelijke richting de Moesi toe te stroomen, welke zij even benedenstrooms van Palembang bereikt.

Tusschen Komering en Lematang loopt de, op de Oostelijke Barisan hellingen ontspringende, Ogan rivier, welke zich even bovenstrooms van Palembang met de Moesi vereenigt.

Bij laatstgenoemde plaats begint dan de enorme delta, welker omsluitende armen alle in Straat Banka uitmonden.

Het door deze talrijke affluenten op de Moesi afstroomende bekken van 61.200 K.M.^{2} oppervlakte, wordt in het kustgebied nog uitgebreid door talrijke deels natuurlijke, deels kunstmatige moerasgeulen (troesans), welke verbinding brengen met de reeds genoemde Ajer Lalang en Ajer Toengkal naar het Noorden, zoomede naar de Zuidelijker gelegen A. Padang, A. Loempoer en A. Masoedji. Al deze stroomgebieden vormen tezamen één reusachtig bekken van ± 88.000 K.M.^{2} oppervlakte, als volgt verdeeld:

Stroomgebied	Banjoe-Asin (A. Lalang en A. Toengkal)	11.160 K.M.^{2}
„	A. Moesi	61.200 „
„	A. Loempoer	10.100 „
„	a. Masoedji	6.000 „

Verreweg het grootste deel van dit bekken behoort tot de residentie Palembang.

Ten Zuiden hiervan treedt in de nu zeer versmalde Oostelijke laagvlakte weer het type der kleinere rivieren op. Het zijn de naar de Oostkust stroomende rivieren der Lampongsche Districten, n.l. de Toelang Bawang met een stroomgebied van ± 10.000 K.M.^{2}, de Wai Sepoetih (± 7.000 K.M.^{2}) en de Wai Sekampoeng, waarop bijna 5.000 K.M.^{2} afvloeien.

Al deze rivieren ontspringen op de Oostelijke hellingen van de oude Barisan ketenen en doorstroomen in nagenoeg West-Oostelijke richting het genoemde gewest.

KUSTBESCHRIJVING.

Uit de beschrijving van de wijze waarop de Westkust van Sumatra gevormd werd, valt al dadelijk op te maken, dat men hier een weinig gelede kustlijn zal aantreffen.

Op enkele plaatsen aan die Westkust is de zee erin geslaagd veilige natuurlijke havens te vormen, waarvan sommige als zoodanig op min of meer groote schaal in gebruik werden genomen. Zoo a. o. de fraaie baai van Sibolga of Tapanoeli, welke achter het hooge eiland Moersala verscholen liggende, door gebergte omringd, is uitgezonderd in het Zuiden, waar haar bodem langzaam overgaat in de moerassige kustvlakte van de Batang Loemoet.

Dan vindt men nog, ten Zuiden van Padang, de door kunstwerken voor alle seizoenen bruikbaar gemaakte Emmahaven, op den achtergrond van de Koninginnebaai, welke de vroeger in gebruik zijnde meer onstuimige reede van Padang, achter het eilandje P. Pisang, heeft vervangen. De Koninginnebaai ligt aan één zijde open voor deining en wind, doch door een tweetal zeebrekers is men er in geslaagd eene ruimte van ongeveer $^1/_2$ zeemijl in het vierkant af te sluiten, de Emmahaven, welke thans de voornaamste toegang vormt tot geheel het westelijk deel van Sumatra.

De overige landingsplaatsen aan de Westkust zijn van meer plaatselijk en ondergeschikt belang, de meeste reeden zijn open en tijden van het jaar onbruikbaar.

Is dus de Westkust van het eiland in het algemeen weinig toegankelijk door den hoogen gesloten bergwal, welke bijna overal tot vlak bij zee komt, ook de Oostkust van het eiland kent geen goede natuurlijke reeden. De zeer langzame glooiing van het land zet zich onder den zeespiegel met gelijke helling voort; in het Zuidelijk deel van Straat Malaka vindt men als grootste diepte 30-50 M., tusschen Sumatra en den Lingga-archipel hoogstens 33 M., en verder zuidelijk meestal diepten van 20-30 M. De voortdurende aangroeiing der kust tengevolge van de enorme massa's materiaal door de groote rivieren afgevoerd en de groote breedte, welke daardoor langs de geheele Oostkust de mangrove- en moerasstrook verkregen heeft, noodzaakt de schepen ver uit den wal te houden en werkt mede om de kust zelve al even weinig toegankelijk te maken als de steile Westzijde van het eiland. De breede en diepe mondingen der waterrijke rivieren geven echter in dit

opzicht uitkomst, daar zij zelfs aan groote schepen toegang verschaffen tot ver in het binnenland, waar de kustvlakte haar onbewoonbaar karakter verliest. Zoodoende zijn de mondingen van alle rivieren van Zuid- en Midden-Sumatra, welke ter Oostkust uitmonden even zoovele toegangwegen geworden naar het door de moerasstrook afgesloten binnenland. De rivieren uitwaterend op de korte Noordkust van Noord-Sumatra maken hierop eene uitzondering. De betrekkelijk geringe watertoevoer uit hunne kleine bekkens stelt ze niet in staat hunne mondingen uit te diepen tot de breede en diepe vaargeulen, zeearmen bijna, welke meer Zuidelijk gevormd zijn, evenmin geven zij aanleiding tot die uitgebreide deltavorming. Meestal zijn die Noordelijke riviertjes aan wisselende verzanding onderhevig en slechts nabij de monding bevaarbaar; voor het verkeerswezen naar het achterland vormen ze dan ook geen schakels. Op enkele plaatsen in Noord-Sumatra dringt de zee in een wijde bocht landwaarts in; meestal zijn de op die wijze gevormde inhammen door modderkusten omzoomd, en vallen zij zelf bij eb vrijwel geheel droog. Alleen de Aroe- en Langsa- baaien maken daarop uitzonderingen; het water van de daarin uitmondende riviertjes houdt in de modderlaag geulen open, voldoende diep voor zeeschepen. In de Langsabaai is met succes een steiger gebouwd waaraan de kustvaarders meeren; deze steiger is aan den spoorweg verbonden. In de Aroe- baai is van een haven in de eigenlijke beteekenis des woords nog niets tot stand gekomen. De factoren om, achter het eiland Sembilan, dat bijna de geheele baai afsluit, een veilige ligplaats voor Oceaanstoomers te verkrijgen, zijn echter wel aanwezig. Naast de te Pangkalan Soesoe bestaande petroleum etablissementen wordt in deze baai een steiger gebouwd; de Atjeh tram kan dan de aldaar geloste goederen verder vervoeren. Overigens vindt men naar het Zuiden toe op dit Noordelijk gedeelte der Oostkust nog talrijke ondiepe reeden. Van belang voor de groote scheepvaart is hier in de eerste plaats te noemen de haven van Belawan, de uitvoerplaats van Medan en omgeving. Reeds lang wordt aangedrongen om hier een z. g. Oceaanhaven te bouwen, doch tot eene beslissing is het nog niet gekomen. Wel is een geul gebaggerd door de bank, welke een ondiepte vormt tusschen de Belawan rivier en de zee, zoodat de gewone kustbooten te allen tijde de haven van Belawan kunnen aandoen. Verder treedt het havenétablissement te Teloek-Niboeng op den voorgrond, gelegen aan de monding der Asahanrivier is dit een belangrijke afscheepplaats voor het Asahan gebied.

Langs de Noordkust van het eiland vindt men ongeveer gelijksoortige

toestanden als in het Noordelijk deel der Oostkust. Ook hier verscheidene ondiepe reeden, welke echter meer dan die ter Oostkust te lijden hebben van zware winden vooral van de in den Oostmoesson zeer krachtige Noord-Oosten wind, welke eene sterke branding veroorzaakt.

De meest bekende reede aan dit kustgedeelte is die van Oelèë Lheuë.

Een afzonderlijke vermelding verdient hier de door de natuur begunstigde Sabang-haven op het eillandje P. We, de uit zee opduikende voortzetting der Oostelijke keten van het Atjeh-Barisangebergte. Deze diepe baai is voor een belangrijk gedeelte beschut tegen schadelijke winden en stroomingen en is in de eerste plaats van belang als kolenstation voor de Oceaanstoomers.

In de twee diep landwaarts ingaande inhammen der Zuidkust hebben de talrijke ondiepten en riffen het ontstaan van goede reeden niet bevorderd. De reede van Telok Betong is hier de voornaamste, doch in de laatste jaren komt de, enkele K. M. meer Oostelijk gelegen, z. g. Oosthaven, het eindpunt van den Zuid-Sumatra spoorweg, meer op den voorgrond.

SUMATRA

1916

Schaal 1 : 4 000 000.

Aangevende de bestuursindeeling, de standplaatsen der ambtenaren, de dichtheid der bevolking per □ K. M. en de verspreiding der inheemsche bevolkingsgroepen.

LEGENDA.

- Residentiegrens.
- Tramweg.
- Spoorweg.
- GOUV. Standplaats Gouverneur.
- R. Standplaats Resident.
- AR. „ Assistent Resident.
- C. „ Controleur.
- G. „ Gezaghebber.

250 - 500 / 100 - 250 / 50 - 100 } zielen per □ K. M.

- Maleische hoofdgroep.
- Javanen.
- Koeboe's.
- Batoeërs.
- Niassers.
- Gemengd.
- Gajo'ers en Alassers.
- Mentaweiërs.
- Batakkers.
- Atjehers.

De niet gearceerde gedeelten geven aan waar de bevolking minder is dan 50 zielen per □ K. M.

Klimaat

door Dr. W. VAN BEMMELEN,
Directeur v/h. Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium.

Ten behoeve van dit werk over Sumatra is door ondergeteekende een schets van het klimaat van dit eiland opgemaakt, die evenwel niet meer dan een voorloopige kon worden, omdat het eerst enkele jaren geleden is, dat eenige meteorologische stations zijn opgericht en het aantal regenstations sterk uitgebreid is.

Het meteorologische station van het Proefstation te Medan is pas in 1913 gereörganiseerd en een bewerking van de talrijke regenwaarnemingen in Deli is sedert kort verschenen. Aan het voornemen om een klimatologie van Sumatra te leveren, zal dus het Observatorium redelijkerwijze eerst over een paar jaren kunnen voldoen.

Hoewel hier de beschrijving van het klimaat hoofdzaak moet zijn, zal toch op de *verklaring* der klimatologische toestanden ingegaan moeten worden, teneinde een natuurlijke indeeling in klimaatprovincies te kunnen vinden, die voor de overzichtelijkheid gewenscht is.

De voornaamste omstandigheden dan, die het klimaat beheerschen, zijn, naast de hoogte boven zee, de volgende.

Het lange eiland strekt zich in NW—ZO richting van $\pm 5^0$ benoorden tot $\pm 6^0$ bezuiden den aequator uit; het wordt in zijn geheele lengte doorsneden door een hooge bergketen en ligt tusschen twee vastelanden, nl. ten Zuiden van Azië en ten Noord-Westen van Australië.

Ware deze laatste omstandigheid niet aanwezig, dan zou Sumatra een aequatoriaal zeeklimaat hebben.

Het klimaat in den aequatorialen gordel kenmerkt zich door een dubbelen regentijd, waarbij de regens eenigen tijd, nadat de zon door het zenith is gegaan, vallen; echter, in een smalle strook langs den aequator, vloeien die beide regentijden ineen en is het geheele jaar regenrijk. De beide regentijden zijn door droogte-tijden van ongelijke lengte gescheiden. Op een breedte van 5^0 ten Noorden

van den evenaar duren de regentijden van half Februari tot einde Mei en van half Juli tot begin December en zijn zij gescheiden door een groote droogte-periode van begin December tot half Februari en door een kleine van einde Mei tot half Juli.

Op 5° Zuiderbreedte daarentegen vinden we de regentijden van half Januari tot half Mei en half Augustus tot begin December terwijl de groote droogte nu in den Zuidelijken winter valt, van half Mei tot half Augustus, en de kleine van begin December tot half Januari.

Wat den tijd van maximum regenval aangaat, zoo geldt de regel: gaande van Noord naar Zuid vervroegt zich het voorjaarsmaximum en verlaat zich dat van het najaar. Tusschen 5° Noord en 5° Zuid bedraagt die verschuiving ongeveer een maand.

Inderdaad vinden we op Sumatra deze regenverdeeling in groote trekken terug, maar gewijzigd door de moessons, die een gevolg zijn van de wisselwerking tusschen Azië en Australië.

Die wisselwerking is de volgende:

In de Noordelijke wintermaanden stroomt over de Chineesche zee en Malaka, als een luchtstroom die samenvalt met de Noord-Oost passaat, lucht van het koude Azië aequatorwaarts; zij komt in warmere streken en wordt daardoor droger. Naar zich toegezogen door het heete Australië wordt ze als Noordenwind over den aequator en verder als Noord-West en Westenwind over de Javazee en Java heengetrokken. Benoorden den aequator geeft ze den grooten droogtetijd, maar bezuiden den evenaar den regentijd.

Juist omgekeerd is het andere jaargetijde.

Sumatra nu, staat met zijn lange bergketen, als de raaklijn tegen de ombuiging van deze beide groote halfjaarlijksche luchtstroomingen, waardoor zij enkel over de Zuid-Oostelijke kustvlakten van het eiland kunnen heenstrijken.

De Noord-Oost passaat, die in de Noordelijke wintermaanden over Malaka heen is gekomen, splitst zich, alvorens Noord-Sumatra te bereiken.

Het eene deel der luchtstrooming wijkt naar het Zuid-Oosten af en waait verder door straat Malaka en over de eilanden, het andere buigt naar het Westen af en treft Noord-Atjeh.

Het heete Australië zuigt ook uit den Indischen Oceaan lucht naar zich toe en de lucht van het Noordelijkste deel van den Oceaan, bij Zuid-

Sumatra, komt als Westenwind straat Soenda binnen. Maar langs de Westkust van Sumatra sluit de Barisanketen de zuiging af en niets dan zwakke winden met Westelijke componenten treden daar op.

In het andere semester treden tegenovergestelde verschijnselen op. Dan stroomt over de Zuid-Oostelijke kustvlakte en de Oostelijke eilanden de naar het Noorden ombuigende Oostmoesson.

In Noord-West Sumatra echter komt lucht aan, die wel door het warme Azië is aangetrokken, doch die niet meer uit Australië, maar uit den Indischen oceaan komt. Die lucht waait als Zuid-West moesson langs de Noordspits van Atjeh, maar wordt op Atjeh's Westkust door de bergketen omgebogen tot Westen- en Noord-Westen winden, die verder Zuidwaarts zwak en onbestendig worden, zoodat ook in dat jaargetijde de Westkust geen deel krijgt van de West- en Oostmoesson winden.

In tegenstelling met het andere jaargetijde treedt echter thans een belangrijk verschijnsel op.

Daar het warme Azië in dit seizoen dichter bij is, dan het heete Australië in het andere semester, is de zuigende werking sterker, waardoor de lucht over het Barisangebergte heengetrokken wordt. Een krachtige luchtstrooming gaat dan, vooral in de maanden Juli en Augustus over de hoogvlakten van het gebergte en wanneer die gedwongen wordt door de dalen naar de kustvlakten af te dalen, wordt zij als een echte "Föhn" wind warm en droog. De Bohorok in Deli is hiervan een voorbeeld.

Uit bovenstaande uiteenzetting volgt, dat op Sumatra een dubbele regentijd moet verwacht worden en dat de natuurlijke indeeling van het eiland, die het best zal toelaten de verschillende invloeden op die regentijden na te gaan, eensdeels moet zijn ééne, die voortschrijdt in de lengte richting van het eiland, anderdeels een verdeeling in strooken moet zijn, die Oost-Westelijk naast elkaar liggen en aan het relief van het Barisangebergte hun grenzen ontleenen.

Deze laatste strooken zijn als volgt gekozen:

I de Westelijke eilanden.
II de Westkust.
III de Westelijke hellingen en dwarsdalen van den Barisan.
IV de Lengte-dalen van den Barisan.
V de Oostelijke hellingen en dwarsdalen van den Barisan.
VI de Oostkustvlakte.
VII de Oostelijke eilanden.

STATIONS-GROEPEN				Westelijke eilanden I				Westkust II			
I		V	—					358			
II	Lho' Nga	VI	Sabang						134		
III		VII	—							276	
IV	Koeta Radja	VIII	—								205
I		V	—					470			
II	P. Raja-Meulaboh	VI	Langsa, Kw. Simpang						139		
III		VII	—							435	
IV	Takéngön, Blang Kĕdjĕrèn	VIII	—								318
I		V	—					360			
II	Tapa' Toean	VI	Tg. Hilir, Medan. Bekalla						184		
III		VII	—							319	
IV	Koeta Tjané	VIII	—								244
I	Goenoeng Sitoli	V	Pĕmatang Siantar	382				541			
II	Singkel, Sibolga	VI	Tg. Balei, Laboean Bilik		212				275		
III	Roendeng	VII	—			240				443	
IV	Laoe Balang-Padang Sidimpoen	VIII	—				192				311
I		V	Siboehoean, Pasir Pĕngarajan					346			
II	Ajerbangies	VI	Bengkalis						172		
III	Taloe	VII	Tg. Balai, Bojan							315	
IV	Kota Nopan-Rau	VIII	Tg. Pinang								198
I	Batoe eilanden	V	Bangkinang-Taloek	539				535			
II	Priaman, Padang	VI	Soengei Goenteng-P. Kidjang		244				226		
III	Loeboek Basoeng-Indaroeng	VII	Pĕnoeba			369				363	
IV	Fort de Kock-Alahan Pandjang	VIII	—				311				270
I		V	Moearoboengo-Moearotĕbo					387			
II	Painan	VI	Moearotĕmbĕsi, Djambi						160		
III		VII	Zuid Banka							283	
IV	Soerian-Soengei Landeï	VIII	Noord Banka								231
I	Síkakap	V	Banko-Soeroelangoen	456				423			
II	Mokko Mokko	VI	Palembang		268				158		
III	Lebong Soelit, Lebong Tandai	VII	—			ontbreekt				239	
IV	Soengei Pĕnoeh-Moeara Aman	VIII	Billiton								220
I		V	Moearobĕliti-Moearodoeo					379			
II	Benkoelen	VI	Mĕnggalo						180		
III	Pasar Tais	VII	—							287	
IV	Kepahiang-Bandar	VIII	—								265
I	—	V	Gedong Tatakan-Kedaton					384			
II	Kroë	VI	—						196		
III	—	VII	—							256	
IV	Banding Agoeng	VIII	—								242
I	—	V	Tĕlok Betoeng								
II	—	VI	—								
III	—	VII	—								
IV	—	VIII	—								

REGENVAL OP SUMATRA,

MILLIMETERS.

NEVEN MAXIMUM, NEVEN MINIMUM.

Westelijke hellingen Barisan III				Lengte dalen Barisan IV				Oostelijke hellingen Barisan V				Oostkustvlakte VI				Oostelijke eilanden Lage gedeelten VII				Oostelijke eilanden. Bergachtig gedeelte VIII			
				225	85	156	95					398	91	182	95								
				222	59	204	128					370	60	154	100								
				310	88	247	92					283	98	215	142								
411	163	323	298	247	71	199	148	331	188	304	298	300	84	154	106								
449	191	393	191	245	86	259	179	370	103	300	240	322	127	261	143	274	126	234	261	381	170	266	183
622	229	441	320	308	104	255	187	428	154	316	263	251	102	201	153	312	156	269	226				
				440	152	392	290	365	112	298	277	309	116	289	238	307	138	223	218	519	156	296	247
595	272	562	385	299	69	292	160	404	133	349	295	346	103	313	263					385	125	240	183
421	617	306	257	436	169	399	334	409	117	340	292	422	102	353	294								
				290	98	259	223	293	60	211	181												
								279	107	ontbreekt													

Beide indeelingen verdeelen het eiland in scheeve ruiten en voor ieder van die ruiten is de gemiddelde regenval opgemaakt.

Waren zonder meer maandgemiddelden opgemaakt geworden, zoo zouden die geen duidelijk overzicht van de regenverdeeling hebben gegeven, omdat niet enkel de hoeveelheden van belang zijn, maar nog meer de verdeeling over het jaar. Niet alleen de grootte van den regenval en van de dubbeljaarlijksche schommeling daarin, verandert, gaande over het eiland, maar ook de maanden, waarin de maxima en minima vallen, verschuiven.

Beide veranderingen in een enkel overzicht samen te dringen zou de overzichtelijkheid schaden; daarom zijn zij gescheiden gehouden en zal eerst de laatste, hiernevens in kaart gebracht, behandeld worden.

Deze viervoudige kaart geeft resp. voor het hoofdmaximum en -minimum en het nevenmaximum en -minimum, de gebieden aan, waar deze in verschillende maanden vallen. Nadere beschouwing van deze kaarten leert het volgende:

HOOFDMAXIMUM VAN DEN REGENVAL.

De grootste regenval heeft overwegend in de tweede helft van het jaar plaats, dus na den doorgang van de zon door het zenith, gaande van Noord naar Zuid. Zuiver aequatoriaal optreden komt voor langs de Westkust, waar de moessons geen toegang hebben. Hier is ook het later vallen van het maximum bij voortschrijding van Noord naar Zuid duidelijk. Aan het Noordelijkste deel van Atjeh's Westkust valt het al in September, verder Zuidwaarts, tot aan de grens van Tapanoeli, in October, en langs het geheele overige deel van de kust in November.

Hiermede in overeenstemming is het, dat ook in Deli, waar de Noord-Oostmoesson niet komt, omdat hij zich te voren gesplitst heeft en dat dus juist buiten zijn invloed staat, het maximum, evenals in Zuid-Atjeh, in October valt en verder Zuidwaarts tot Djambi toe, evenals in het op gelijke breedte liggende Westkust-gebied, in November.

De Noord-Oost-moesson nu, heeft op dit regenmaximum, dat men het aequatoriale maximum zou kunnen noemen, een verlatenden invloed.

Zijn Westelijke tak, die Atjeh's Noord-Oost-kust als Oostenwind treft, begint met in November en December regen te brengen; later pas, in Januari, wordt ze droog, omdat ze dan uit sterk afgekoelde streken komt; dus droger begint en bij sterker verwarming nog droger wordt.

Het gevolg is, dat op Atjeh's West- en Noordkust, tot Koeta-Radja en Sabang toe, het regenmaximum in December valt.

Sept.	Oct.	Nov.		Dec.	Jan.	Febr.	kaart hoofdmaximum
Mei	Juli.			Maart.	April.		„ nevenmaximum
Febr.	Maart.	April.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	„ hoofdminimum
Jan.	Febr.	Maart.	Mei.	Juni.	Juli.	Aug.	„ nevenminimum

In de hoogvlakten van het binnenland, die gedeeltelijk door den wind bereikt worden, nadat hij over bergruggen is heengegaan, is die invloed geringer en valt het maximum al in November (Takèngön, Blang Kédjérèn).

De Zuidelijke tak van den moesson, die als Noorden-wind over den aequator heenloopt en naar het Oosten, naar de Java-zee toe, ombuigt, begint op Sumatra pas invloed te krijgen, wanneer ze door de verheffing van den bodem tot opstijgen gedwongen wordt.

Zoo ziet men eerst in de vlakke kustlanden van Indragiri en Djambi het maximum ongestoord in November vallen, maar dieper landwaarts in een invloed optreden, die het naar December verschuift. Hetzelfde vindt plaats op de bergachtige Riouw en Lingga eilanden. Meer Zuidwaarts en vooral hooger op de hellingen van den Barisan en dus dichter bij den kam, wordt de invloed zoo veel sterker, dat het maximum naar Januari verschuift. Terwijl eindelijk aan de Zuidspits van Sumatra Télok Betoeng geheel onder dien invloed staat en evenals Noord-West-Java, zijn maximum in Februari heeft.

NEVENMAXIMUM VAN DEN REGENVAL.

De kaart toont aan, dat de te verwachten vervroeging van dit nevenmaximum, gaande van Noord naar Zuid, inderdaad aanwezig is. In Noord-Atjeh vinden we aan de kust het nevenmaximum in Mei en enkel op een kleine strook aan de Westkust (Poela Raja, Tjalang) verschuiving naar Juli. Dit is waarschijnlijk de regenrijke Zuid-West moesson uit den Indischen Oceaan, die daar nog even Atjeh's Noordspits treft en door den Barisan omgebogen wordt.

In het binnenland van Atjeh valt het nevenmaximum al in April, evenals verder over het grootste deel van Sumatra. Uitzondering maakt een gebied bij het Tobameer, waar het in Maart valt, en de Lingga-eilanden, waar het in Mei valt.

Verder Zuidelijk vertoont zich dan in het Palembangsche, zoowel ter kuste als in het gebergte, een verdere vervroeging tot in Maart, waardoor zich de invloed van den Noord-West-moesson verraadt.

Tegelijk wordt het nevenmaximum hoe langer hoe minder van beteekenis en in Télok Betoeng is het geheel verdwenen, daar het met het hoofdmaximum in Februari is samengevallen.

HOOFD- EN NEVENMINIMUM.

In tegenstelling met de maxima vertoonen de minima van den zuiveren aequatorialen regenval geen tijdsverschuiving bij verandering van breedtegraad, enkel wisselen zij om bij het overtrekken van den evenaar.

De beide betreffende kaarten toonen aan, dat de toestanden op Sumatra hiermede inderdaad in overeenstemming zijn; van een verschuiving in tijd samengaande met den breedtegraad is niets te bespeuren. Opvallend is echter dat de omwisseling der maanden niet langs den aequator plaats grijpt, maar dat het Zuidelijke hoofdminimum zich in het gebergte en zelfs aan de Westkust nog ver Noordwaarts over den evenaar uitstrekt.

De oorzaak hiervan is de volgende:

De Noord-Oost moesson, die de Noord-Oostelijke kust in Maart droogte aanbrengt, loopt, verder land inwaarts waaiende, tegen het gebergte op en geeft daardoor regen. Daarentegen dalen in Juli „Föhn" winden van de bergen af en wordt de droogte sterker.

Aan de Westkust zijn, van Priaman tot Tapa Toean hoofd- en nevenminima zeer weinig van elkaar verschillend, zoodat daar die uitbreiding benoorden den evenaar weinig beteekenis heeft.

In Zuid-Westelijk Sumatra, Banka en Billiton doet de Australische Oostmoesson zich meer en meer gevoelen en wordt het minimum tot Augustus en September verlaat.

Curieus is Padang, dat zijn hoofdminimum in Februari heeft, alleen, te midden van streken, waar het in Juni en Juli valt. Wel zijn door de lange reeks (36 jaren) de cijfers betrouwbaar, maar het onderscheid tusschen hoofd- en nevenminimum, die beide nog op een grooten regenval wijzen, is, zooals hierboven reeds werd opgemerkt, onbeduidend.

Merkwaardig is ook Atjeh's Noord-Westelijke kust en Sabang, waar het hoofdminimum tot April is verlaat. Verder valt het aan Atjeh's Westkust al in Februari en aan zijn Oostkust in Maart.

Het nevenminimum, omgekeerd, treedt aan de Oostkust vroeger op dan aan de Westkust, resp. in Juli en Augustus.

In de Zuid-Oostelijke Lampongs verlaat, door den invloed van den Westmoesson, het nevenmaximum zich van Februari tot Maart. Het wordt echter in het Zuidelijkste deel van Sumatra hoe langer hoe minder van beteekenis en verdwijnt eindelijk geheel in Tĕlok Betoeng, zooals ook verder op Java.

GROOTTE VAN DEN REGENVAL EN ZIJN JAARLIJKSCHE SCHOMMELING.

Om van de verdeeling dezer grootheden een overzicht te geven, is het meer aanbevelenswaard dat tabellarisch dan kartografisch te doen.

Al is ook het relief van Sumatra in hoofdtrekken betrekkelijk eenvoudig en dientengevolge eveneens de begrenzing der bovengenoemde afdeelingen, toch is het overzichtelijker, indien zij schematisch in tabellenvorm worden voorgesteld en niet met hun topographische grenzen.

Daarom wordt hiernevens een tabel gegeven, die zoodanig is ingericht, dat de regenhoeveelheden voor de beide maxima en minima, zoowel in verticale richting (dat is de lengte-richting van het eiland) als in horizontalen zin (dat is van West naar Oost gaande) onderling vergeleken kunnen worden.

De Oostelijke eilandstations zijn, zoo noodig, nog in twee groepen verdeeld, om den invloed van de bergen aan te toonen; de dubbele horizontale streep geeft ongeveer den evenaar aan.

Verschillende invloeden op den regenval kunnen uit deze tabel afgeleid worden.

INVLOED VAN HET GEBERGTE.

Om den invloed van het gebergte op den regenval nategaan, moeten de cijfers in horizontale richting met elkaar vergeleken worden.

De Westelijke eilanden blijken dan van den zelfden regenrijkdom te zijn als de tegenoverliggende kuststrooken; enkel Oost-Nias heeft kleineren val dan Singkel-Sibolga, vermoedelijk omdat Oost-Nias de lijzijde van het eiland is, ten opzichte van die buien, die uit den Oceaan komen opzetten.

De regenval, die aan de Westkust toch al zeer overvloedig is, stijgt nog, zooals te verwachten was, op de Westelijke hellingen van den Barisan. Alleen Roendeng maakt ten opzichte van Singkel een uitzondering. Daarentegen is in de lengte-dalen de regenval zeer veel minder.

Dat de regenval in afgesloten of bijkans afgesloten hoogte-dalen geringer is, dan in het omringend gebergte, is een bekend verschijnsel, dat gemakkelijk verklaard wordt door op te merken, dat luchtstroomingen, die over het gebergte

heentrekken in die ketels moeten afdalen en dus droger worden, terwijl een opstijging door de warmte moeilijk kan plaats vinden, daar geen lucht ter aanvulling zijdelings kan toevloeien.

Zoo ziet men, bv. in de Zandzee van den Tengger, den hemel vaak als een blauw oog te midden van een krans van wolken, die op de buitenhellingen legeren; zoo regent het op de Bandoengsche hoogvlakte veel minder dan in de omringende berglanden.

De stations van Kepahiang tot Bandar geven echter niets van die vermindering in regenval te zien, ook Loeboeksikaping en de Zuidelijkste plaatsen in het hoogte-dal tusschen Singkarak en de Piek van Koerintji maken hierop een uitzondering, die vermoedelijk door de bizondere verhoudingen van het bergrelief verklaard kunnen worden, maar waarop hier niet verder zal ingegaan worden.

Op de Oostelijke hellingen van het gebergte is de regenval weer grooter dan in de lengtedalen, maar met dezelfde uitzonderingen als zoo juist vermeld werden.

Verder Oostwaarts, naar de kustvlakte, vermindert de regenval en die afneming zet zich voort op de eilanden, behalve waar het gebergte op die eilanden weer vermeerdering te weeg brengt.

REGENVERDEELING VOLGENS DE LENGTE-RICHTING VAN HET EILAND.

Westkust. Opvallend is de overvloedige regenval te Singkel en Sibolga, die de grootste ter Westkust is. Te Padang valt bijna evenveel regen, evenals op de tegenoverliggende Batoe-eilanden. Waarom het op het niet ver van Padang en overeenkomstig gelegen Painan, zooveel minder regent, is aan Schr. onbekend.

Een met den breedtegraad veranderende hoeveelheid vertoont de overzichtstabel niet, tenminste wat het hoofdmaximum aangaat; wel plaatselijke aangroeiingen, zooals Singkel en Padang. Anders is het echter gesteld met de jaarlijksche schommeling, die geleidelijk, bij voortschrijding van Noord naar Zuid, van een dubbel jaarlijksche in een enkel jaarlijksche overgaat. Hoofdmaximum en hoofdminimum blijven vrijwel gelijk, maar het nevenmaximum en nevenminimum naderen elkaar; te Télok Betoeng zijn zij samengevallen en is de secundaire schommeling geheel verdwenen.

Hieronder volgen twee overzichten van de amplitudines resp. van de hoofd- en nevenschommeling.

AMPLITUDO DER HOOFDSCHOMMELING IN m.M.

Breedtegraad	Westel. eil.	West-kust	West-hellingen Barisan	Lengte dalen	Oosthel-lingen Barisan	Oost-kust vlakte	Oostel. Eilanden. Laag ge-deelte	Oostel. Eilanden. Bergach-tig gedeelte
Omstreeks +5½	—	224	—	140	—	308	—	—
„ +4½	—	281	—	163	—	310	—	—
„ +3½	—	176	—	213	—	185	—	—
„ +2	160	266	248	176	143	216	—	—
„ +1	—	174	258	159	267	195	148	211
„ —0½	295	309	393	204	274	149	156	—
„ —2	—	227	—	288	253	193	169	363
„ —3	188	265	323	230	271	243	—	260
„ —4½	—	199	254	267	292	320	—	—
„ —5	—	188	—	192	217	—	—	—
„ —5½	—	—	—	—	172	—	—	—

AMPLITUDO DER NEVENSCHOMMELING IN m.M.

Breedtegraad	Westel. eil	West-kust	West-hellingen Barisan	Lengte dalen	Oosthel-lingen Barisan	Oost-kust vlakte	Oostel. Eilanden Laag ge-deelte	Oostel. Eilanden Bergach-tig gedeelte
Omstreeks + 5½	—	71	—	61	—	67	—	—
„ + 4½	—	117	—	76	—	74	—	—
„ + 3½	—	75	—	55	—	73	—	—
„ + 2	49	132	5	51	6	48	—	—
„ + 1	—	117	202	80	60	118	73	83
„ — 0½	58	93	121	68	53	48	43	
„ — 2	—	51	—	102	21	51	5	49
„ — 3	0	19	177	32	54	50	—	57
„ — 4½	—	22	49	65	48	59	—	—
„ — 5	—	14	—	36	30	—	—	—
„ — 5½	—	—	—	—	—	—	—	—

Uit deze laatste tabel blijkt duidelijk, dat de nevenschommeling naar den evennaar gaande eerst toeneemt en, verder Zuidwaarts voortschrijdende, weer afneemt.

Met nadruk moet gewezen worden op de groote hoeveelheden regen, die in vele gedeelten van het eiland ook in de maanden van het hoofdminimum vallen. Vooral aan de Westkust is in die maanden de regenval nog overvloedig, zoodat de algemeen aangenomen meening, dat daar geen droge moesson voorkomt, zeer verklaarbaar is. Toch wijzen de bovengegeven regencijfers op een sterke ongelijkheid van den regenval in de verschillende maanden van het jaar.

In de lengte-dalen van het Barisan-gebergte en op de Oostkusten van Deli en Atjeh daalt de gemiddelde val in den drogen tijd geregeld onder de 100 mM. maar bereikt toch niet de geringe middencijfers, die b. v. de kust van de Residentie Batavia in Augustus vertoont.

Voor deze klimaatsbeschrijving van Sumatra, die wegens het ontoereikende waarnemingsmateriaal niet dan voorloopig kan zijn, mag het als een gunstige omstandigheid gerekend worden dat voor den klimaatsfactor, die verreweg de belangrijkste is n.l. den regen, ook dat materiaal het volledigst is.

Wat andere klimaatselementen aangaat, zoo moge hier een en ander daarover volgen, waarbij het eiland hoofdzakelijk gewests-gewijs zal behandeld worden. Dit weinige kan moeilijk anders dan in fragmentarischen vorm gegeven worden, vooral, omdat het beperkt kan worden tot locale bizonderheden en niet gesproken behoeft te worden over die karaktertrekken van het klimaat, welke aan den geheelen Archipel gemeenzaam zijn en als bekend kunnen aangenomen worden.

Atjeh. Zooals reeds boven is opgemerkt, vertoont Atjeh sterke onderscheiden in de regenverdeeling over het jaar, en allerlei andere weerselementen, als temperatuur, bewolking, vochtigheid, zullen voor een groot deel daarmee hand in hand gaan.

Poeloe Bras en Poeloe We zijn grootendeels onder den invloed van de moessons, die in de golf van Bengalen waaien; van December tot Maart in de wind daar Oostelijk en van April tot November Zuidwestelijk.

Bij die eilanden is op zee, evenals bij de Noordkust van Atjeh, de December maand minder regenrijk dan de November maand en daarmee samen-

hangende begint de bewolking al in December af te nemen. Op land is echter de regenval juist in December maximaal; vermoedelijk zal dus de bewolking in die maand grooter zijn dan op zee.

Op de kusten, vooral op de Oostkust, zijn land- en zeewind sterk ontwikkeld en een gevolg van de eerste zijn de beruchte „Sumatranen", plotseling opzettende hevige buiën, die de reeden 's nachts onveilig kunnen maken.

Wat de hooglanden in Midden Atjeh aangaat, zoo verschaffen de waarnemingen te Takéngön, aan den Laut Tawar op 1200 Meter boven den zeespiegel gelegen, gegevens over regen, temperatur en vochtigheid.

De temperatuur is daar betrekkelijk hoog, bijna 20°C. (in 1913 19°6C, in 1914 19°9 C) en beweegt zich tusschen 30° en 10°, (gemiddeld dagelijks tusschen 26° en 16°).

Het klimaat moet eerder droog dan vochtig genoemd worden, want ook in de regenmaanden stijgt de gemiddelde betrekkelijke vochtigheid niet boven 65% en blijft het dagelijksche minimum in de droge maanden meest onder 50%. Zware langdurige regenbuien zijn betrekkelijk zeldzaam; de gemiddelde dagminima blijven bijna beneden 50 mm. en het grootst waargenomen dagcijfer is in 11 jaren maar 110 mM. geweest. Omgekeerd zijn de regenlooze tijdvakken nimmer lang, in Januari-Maart was in 11 jaren het langste 16 dagen en in Juni 23 dagen. Een regenlooze maand werd nog niet waargenomen. Blang Kĕdjĕrèn, meer Zuidwaarts in een lengtedal gelegen, is nog droger dan Takéngön.

Sumatra's Oostkust en oostelijk Tapanoeli. Deli's kuststreek is 's nachts betrekkelijk koel. Het gemiddelde minimum daalt tot bijna 22° C, d. i. één graad lager dan te Batavia, terwijl het middagmaximum bijna even hoog is. De bewolking gaat met den regenval op en neer, omgekeerd de zonneschijn, die dus in Juli het sterkst is. In de maanden Juli tot September treedt vooral de droogtebrengende Bohorok op, die b. v. in de jaren 1909, '10 en '12 in de volgende aantallen malen woei, volgens waarnemingen gedaan op Laoe Boentoe[1]), een onderneming, dicht bij het gebergte ten Zuiden van Medan gelegen.

---

[1]) Mededeelingen van het Deli-Proefstation.

AANTAL BOHOROK-DAGEN

	1909	1910	1912
April	0	1	0
Mei	2	0	2
Juni	6	5	2
Juli	2	4	10
Augustus	3	3	20
September	8	7	9
October	1	2	0
November	2	2	0

De Bohorok-droogte, die zoo fataal voor de tabak kan zijn, wordt geillustreerd door vergelijking van de cijfers voor de betrekkelijke vochtigheid te Medan in de maand Juli met die in de bijna even regenarme maand Februari.

Zoo daalde in 1914 de betrekkelijke vochtigheid onder 50% in Juli 30 malen en in Februari maar 5 malen, terwijl ze in Juli tot 30% daalde en in Februari maar tot 42%.

Lange droogte-perioden komen in Deli niet voor; integendeel regen en regenlooze tijdvakken volgen elkaar vrij geregeld op, en het is juist deze klimaatsomstandigheid, die zoo gunstig voor de tabakscultuur is.

DUUR IN DAGEN VAN

	regenlooze tijdvakken.		regen tijdvakken.	
	Gemiddeld	Langste	Gemiddeld	Langste
Juli	3.6	23	1.6	13
Augustus	4.8	23	1.5	5
September	3.4	19	2.2	11
October	2.6	9	2.0	8
November	3.8	13	1.7	4
December	4.8	16	1.4	4

Vooral de vergelijking der cijfers voor de langste der voorgekomen droogte-perioden met die voor Java, toont duidelijk aan, welk een groot verschil in klimaat bestaat, want zelfs de meest regenachtige plaatsen op Java geven nog hoogere cijfers dan Medan, b.v. Buitenzorg.

Juni	Juli	Augustus	September
29	25	25	16

Op de Toba-hoogvlakte, waar de regenval geringer is, duren toch de droogte-tijdperken niet langer; zoo wordt voor Laoe Balang, dat ten Noorden van het meer ligt, uit een 5-jarige waarnemingsreeks gevonden: 19 dagen in Januari, 29 in Juni en 29 in Juli, en voor Baligé, dat aan den Zuidoever ligt voor Juni/Juli uit een 19-jarige reeks 28 dagen. Pangoeroeran op het eiland Samosir in het Tobameer, schijnt droger te zijn, want in een betrekkelijk korte reeks van 7 waarnemingsjaren werd al een regenloos tijdperk van 39 dagen aangeteekend.

Het belangrijkste verschijnsel in dit hoogland is de krachtige luchtstrooming, die vooral in de maanden Juli en Augustus van West naar Oost over de vlakten heenstrijkt, van hier naar de Oostkust als „Föhn" wind afdaalt en daar droogte veroorzaakt.

Sedert 1909 worden windwaarnemingen te Seriboe Dolok (ten Noorden van het Tobameer) verricht; eerst windschattingen en sedert 1914 anemometrische bepalingen. Gevonden werd uit de schattingen van 1909-1912 in de maanden van zwaksten (December) en sterksten wind (Juli) de volgende snelheden in meters per seconde.

	6 u. v.m.	9 u. v.m.	Middag	3 u. n.m.	6 u. n.m.	9 u. n.m.
Juli	1.7	4.0	4.2	4.2	2.6	3.4
December	0.6	1.7	2.0	2.2	1.0	1.2

Anemometrisch werd b. v. in Augustus 1914 gevonden voor de gemiddelde „behouden" snelheid van den wind in meters per seconde.

6 u.-9 u. v.m.	9 u.-12 u.	12 u.-3 u. n.m.	3 u.-6 u. n.m.	6 u.-9 u. n.m.	9 u.-6 u. n.m.
2.7	3.2	3.5	3.9	5.6	1.9

Dit zijn windsnelheden gelijk aan die, welke de zeewind te Batavia gemiddeld in de Oostmoesson maanden bereikt.

De „Föhn"winden komen ook verder Zuidwaarts, aan den Oostkant van den Barisan, voor en kunnen daar weken lang, voor de plantengroei noodlottige, droogten brengen, b. v. in de streek van Portibi en Siboehoean in Oostelijk Tapanoeli. Op deze laatste plaats, waar sedert 7 jaren de regenval wordt waargenomen, duurden de langste regenlooze tijdvakken:

in Mei	24	dagen
„ Juni	29	„
„ Juli	29	„
„ Augustus	21	„
„ September	24	„

Ook deze tijdvakken zijn van den zelfden duur als boven voor Medan gevonden en blijven ver beneden hetgeen zelfs op West-Java wordt ontmoet, de droogte der lucht schijnt echter intensiever te zijn.

In de breede Oostkustvlakte (Siak) en de eilanden (Bengkalis) is weinig meer van deze droogte te bemerken.

Riouw en Indragiri. Taloek aan den middenloop van de Kwantan, in het Westelijkste deel van de Residentie is regenrijk; de langste regenlooze tijdvakken waren 24 dagen in Juli en 19 dagen in Augustus. Rengat heeft minder regen, maar op de eilanden, die bergachtig zijn, neemt de regenval weer toe. Zoo heeft Tandjong Pinang een overvloedigen regenval, evenals Pěnoeba, dat tusschen de eilanden Lingga en Singkep inligt.

Djambi en Palembang. De invloed van den Oostmoesson doet zich hier meer en meer gevoelen; op de hoogvlakte van Koerintji was het in 1914 34 dagen achtereen regenloos (October) en in Lahat zelfs 63 dagen.

Ter hoofdplaats Djambi kwam echter sinds 1879 geen regenlooze maand voor. Te Palembang is het droger en was Augustus 1914 regenloos.

In de heuvellanden Oostelijk van den Barisan blijven de droogte tijdvakken binnen den duur van een maand, enkel in het uiterst droge jaar 1914 overschreden zij dien duur, b. v. te Martapoera (Res. Palembang) 36 dagen, Tĕbing Tinggi 35 dagen, Lahat 63 dagen.

De plaatsen in het gebergte bij den 3000 Meter hoogen vulkaan Dempo, Oostelijk van de waterscheiding (b. v. Pagĕralam), zijn zeer regenrijk.

Banka en Billiton. Op Banka doet zich de invloed van het bergland in het Noorden van het eiland sterk in den regenval gevoelen, vooral in den Westmoesson, die daar, zwaar met waterdamp beladen uit zee komende, het eiland als Noordenwind treft en langdurige overvloedige regenbuien brengt. De gemiddelde maximum val per etmaal overschrijdt te Muntok in de maanden December en Januari zelfs het bedrag van 100 mM. en het bizonder hooge maximum van 437 mM. in één etmaal werd te Blinjoe waargenomen. Noord Banka heeft in December een regenval van over de 500 mM. terwijl Zuid Banka maar 250 mM. ontvangt. Merkwaardiger wijze is dat verschil op Billiton minder groot, want voor de, resp. aan de Noord- en Zuidkust gelegen, plaatsen Boeding en Dendang zijn die getallen 450 en 350. Allicht heeft de geringere grootte en vrijere ligging van Billiton hierop invloed.

De middencijfers voor het aantal regendagen zijn ook voor Billiton geringer dan voor Banka en de felle droogte van 1914 heeft zich op het eerst genoemde strenger dan op Banka doen gevoelen.

Lampongsche Districten. In de bergstreken is het droger dan aan de Zuidkust (Tĕlok Betoeng, Koeta Agoeng). De groote droogte van 1914 werd in de Lampongs sterk gevoeld; zoo bleef het te Gedong Tataän van 30 Juli tot 13 November regenloos, uitgenomen een buitje van 3 mM. op 14 Augustus.

Benkoelen en Sumatra's Westkust. Op de smalle kuststrook wordt het klimaat geheel door den regenval beheerscht en daar die ook in de droogste maanden belangrijk is, en op de berghellingen en in de dwarsdalen nog overvloediger, zoo biedt het klimaat weinig afwisseling en groote vochtigheid.

De groote droogte van 1914 heeft zich niet verder dan Benkoelen kunnen uitbreiden en in het gebergte niet verder dan Manna; Kĕpahiang en Moeara Aman bleven tamelijk wel vrij.

Hoe regenachtig of de Westkust ook is, toch is de bewolking daar niet groot, ja zelfs zijn de wolkencijfers voor Padang kleiner dan voor het zoo veel drogere Fort de Kock, als onderstaande cijfers voor de hemelbedekking, uitgedrukt in de tiendeelige schaal, aantoonen.

	1913			1914		
	6½ u. v.m.	middag	5 u. n.m.	6½ u. v.m.	middag	5 u. n.m.
Padang	3.7	3.3	5.5	2.8	1.9	4.8
Fort de Kock	6.3	4.6	6.2	6.1	4.9	6.3

Het verschil is zelfs opvallend groot en de lage cijfers voor Padang wijzen op snel afwisselend weer. De verdeeling van den regenval over het etmaal geeft een minimum aan tusschen 11 en 12 uur 's morgens en een maximum in de late namiddaguren (6-7 u.). Evenals te Batavia vertoont zich ten gevolge van de nabijheid van de zee, een toeneming van den regenval omstreeks middernacht, zoodat in de maanden van sterksten val de eerste morgenuren de regenrijkste van het etmaal zijn.

De temperaturen van Batavia en Padang verschillen al zeer weinig, niettegenstaande de regenval te Padang 4513 mM. bedraagt tegen te Batavia 1811; enkel de dagelijksche variatie is te Padang nog iets minder dan te Batavia, terwijl de vochtigheidsveranderingen grooter zijn. Hooge middag-temperaturen worden te Padang door den zeewind minder gevoeld.

Het verschil in temperatuur tusschen de Padangsche bovenlanden en Padang is vrijwel gelijk aan dat op de zelfde hoogten in de vrije atmosfeer gevonden.

	Gemiddelde temperatuur	Hoogte boven zee
	Padang . . . . 26°.16 C.	—
	Fort de Kock . 20°.92 „	920 Meter
1913		
	Verschil . . . . 5°.24 C.	
	Verschil per 100 M. 0°.56 „	

Voor het verschil der temperatuur per 100 Meter tusschen Medan en Takéngön (Laut Tawar, Atjeh) werd boven $0^0.49$ gevonden; de Padangsche hoogvlakte is dus wat kouder.

Hoewel de regenval te Fort de Kock veel geringer is, dan aan de kust zoo komen toch langdurige droogten niet voor. Een langer regenloos tijdvak dan, 24 dagen (in Juli) werd te Fort de Kock in 37 jaar niet waargenomen.

Zeer zware regenperioden, welke soms de Westkust teisteren worden ook in het merengebied meegemaakt, zooals in November 1915. Toen viel o.a. te Gadoeng Batoe bij Solok, 23/24 November 32 mM., 24/25 November 207 mM. 25/26 November 195 mM., 26 November van 6 u. v.m. tot 6 u. n.m. 97 mM, 26/27 November 106 mM. en 27/28 November 40 mM; daarna werd de waarnemer door moddervloeden verjaagd, maar kon nog op de 2 laatste dagen van de maand den val op resp. 35 en 25 mM. schatten.

De regenbuien zijn op de kust vaak van hevigen wind vergezeld.

De ontwikkeling van het Inlandsch bestuur in de Buitenbezittingen.

In dit tweede deel van het tienjarig overzicht betreffende de ontwikkeling der Buitenbezittingen, worden de maatregelen, die van groot belang zijn geweest voor den groei der verschillende gewesten en die in het eerste deel in algemeene trekken werden geschetst, meer in het bijzonder ten aanzien van hunne werking voor ieder der gewesten afzonderlijk beschouwd.

De groote beteekenis van de reorganisatie van het Inlandsch bestuur, die reeds in meerdere gewesten (vooral op het eiland Sumatra) haar beslag kreeg, noopt ons echter om de gewestelijke beschrijvingen te doen voorafgaan door een korte, algemeene schets van de leidende beginselen, welke den grondslag vormen van de reeds ingevoerde en nog tot stand te brengen reorganisaties. [1])

Men mag gerust zeggen, dat tot voor weinige jaren de organisatie [2]) van het Inlandsch bestuur in de Buitenbezittingen niet beantwoordde aan de eischen, welke men tegenwoordig daaraan meent te moeten stellen.

Het beginsel van artikel 71 R. R. 2e lid, dat aan de Inlandsche gemeenten de regeling harer huishoudelijke belangen overlaat met inachtneming der van de Regeering of van het gewestelijk gezag uitgegane verordeningen, vond in de meest ontwikkelde gedeelten der Buitenbezittingen wel toepassing, m. d. v. dat zooveel mogelijk het bestuur van de Inlandsche rechtsgemeenschappen werd geregeld door erkenning of aanstelling van min of meer daartoe door de landsgebruiken aangewezen Inlandsche hoofden, maar de werkelijke en konsekwente doorvoering van genoemd beginsel, zoowel in wettelijke voorschriften als in de praktijk, dateert toch pas van den laatsten tijd.

---

[1]) Zie ook „De nieuwe koers" Tijdschrift B. B. Dl. XLVIII No. 3, Maart 1915.

[2]) Beter organisaties, want elk gewest hield er eene bijzondere inrichting op na.

De onmisbare schakel tusschen de, door toepassing van hoogerbedoeld beginsel, in eene zuivere positie geplaatste *volkshoofden* en het Europeesch bestuur, namelijk een goed georganiseerd Inlandsch districtsbestuur, ontbrak nagenoeg overal.

Hoewel nog niet geheel ingericht naar de tegenwoordige inzichten en daardoor niet geheel beantwoordende aan de eischen, die men aan een goed georganiseerd Inlandsch bestuur meent te moeten stellen, was reeds in 1891 (Staatsblad No. 114) een districtsbestuur voor de Assistent Residentie Billiton ingesteld.

Zoo werden ook ten behoeve van het rechtstreeks bestuurd gebied van de residentie Westerafdeeling van Borneo, reeds in 1896 (Staatsblad No. 34), voor de onderafdeelingen Semitau en Boven-Kapoeas van de afdeeling Sintang, vijf districtshoofden aangesteld, terwijl in hetzelfde gewest in de afdeeling Tajan één en in het bij het rechtstreeks-bestuurd gebied ingelijfde landschap Boenoet twee districtshoofden werden benoemd (resp. Staatsblad 1909 Nos. 117 en 566).

Ook in de Residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo was reeds vroeger voor het rechtstreeks bestuurd gebied een Inlandsch districtsbestuur ingesteld, terwijl men in de Residentie Menado gekomen was tot eene districts- en onderdistrictsindeeling in de Minahassa en een gedeelte van de afdeeling Gorontalo, echter zonder eene zuivere scheiding tusschen Inlandsche *ambtenaren* en *volkshoofden* te behouden en daardoor zonder succes.

In de overige gewesten is wel getracht op allerlei wijzen in de bestaande leemte te voorzien, meestal door op den voorgrond tredende volkshoofden, onder toekenning van een titel en al of niet van bezoldiging, behalve met het gezag over hun eigen gebied, ook te belasten met dat over aangrenzende rechtsgemeenschappen. Door deze methode, die een uitvloeisel was van een onvoldoend of onjuist inzicht in de verhoudingen in de Inlandsche gemeenschappen zelve en onderling en die bovendien gepaard ging met terzijdestelling van het feit, dat *volkshoofden* nooit *Inlandsche ambtenaren* kunnen zijn, werd echter nimmer iets anders bereikt dan *schijngezag* dier hoofden buiten hun eigen adatressort.

Als gevolg van dezen onjuisten gedachtegang ontstonden bijvoorbeeld de larashoofden ter Sumatra's Westkust, de Koeriahoofden in Zuid-Tapanoeli, de Djaihoetans en Radja's Padoewa in de eigenlijke Bataklanden (hoogvlakte van Toba).

Min of meer halfslachtige bestuurs-organen zijn mede de regenten in het direct bestuurd gebied van het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden en

op Amboina, voorzoover hun door samenvoeging ook gezag werd gegeven over een ander dan hun eigen adatressort.

De beginselen nu waarop men meent, dat een goed ingericht Inlandsch bestuur gebaseerd moet zijn en welke in bovenstaand overzicht van den bestaanden toestand reeds hier en daar werden aangestipt, laten zich als volgt formuleeren:

A. DE VOLKSHOOFDEN.

1. Elke poging om van een volkshoofd, qua talis, een *Inlandsch ambtenaar* te maken, is bij voorbaat bestemd om te mislukken.

Een volkshoofd moet zijn de vertegenwoordiger zijner gemeenschapsgenooten, wier belangen hij behartigt, desnoods verdedigt *tegen* de eischen der centrale Overheid, al vormt hij tevens het intermediair tusschen die Overheid en de bevolking, aan wie hij de bevelen van gene overbrengt.

2. Zoodra de Landsoverheid een *volkshoofd* in haar betaalden loondienst neemt, maakt Zij zijne positie als volkshoofd onmogelijk. [1])

Immers hij wordt daardoor het orgaan van het administratief gezag en kan dus niet tevens optreden als volksvertegenwoordiger tegenover dat gezag.

3. *Wijl vertegenwoordiger der bevolking,* wordt hij bij keuze of krachtens erfopvolging aangewezen, zij het dat de Overheid, regelmaatshalve, in die keuze gekend wil worden en haar bekrachtigen wil door erkenning.

4. *Wijl behartiger van de gemeenschapsbelangen,* vindt het volkshoofd vergoeding voor zijne bemoeiingen binnen de gemeenschap, aan wier hoofd hij staat, meestal in den vorm van beschikking over ambtsvelden, dienstplichtigen e. d.

B. DE INLANDSCHE AMBTENAAR IN HET DISTRICTSBESTUUR.

1. Hij moet zijn het orgaan van het administratief gezag; door de Landsoverheid benoemd, *bezoldigd,* overgeplaatst en ontslagen, heeft hij deze en niemand anders te dienen.

2. In hem zien *volkshoofden* den vertegenwoordiger van het Europeesch Bestuur, tegenover wien zij, als behartiger van de belangen der bevolking, optreden als het noodig is en nooit behoeven zij zich tegenover het volk te schamen om zijne bevelen en wenken op te volgen.

[1]) Geen bezwaar levert op het toekennen aan *volkshoofden* door de Overheid van vergoeding in den een of anderen vorm voor aan Haar bewezen speciale diensten (perceptie-gelden voor inning van belastingen, e. d.).

3. De betrekking moet zoodanig bezoldigd worden en door eene behoorlijke gradatie in het Inlandsch districts-bestuur eene zoo goede kans op promotie bieden, dat zij voldoende aantrekkingskracht bezit om de beste zonen van de inheemsche bevolking de opleiding voor den bestuursdienst te doen kiezen.

4. Geleidelijk zullen in de nieuwe organisatie aan deze Inlandsche ambtenaren vrij hooge eischen gesteld moeten worden met betrekking tot hunne bekwaamheid, werkkracht en integriteit, terwijl bij doorvoering van de organisatie het benoodigd aantal belangrijk zal stijgen, zoodat ruimer gelegenheid tot opleiding gegeven zal moeten worden dan tot nu toe het geval is.

Als erkenning van de hierboven ontwikkelde beginselen is te beschouwen de op de Indische begrooting van 1912 (onderafdeeling 68) gebrachte post voor de reorganisatie van het Inlandsch bestuur in de vier Zuid-Sumatraansche gewesten: Benkoelen, Lampongsche Districten, Palembang en Djambi, begroot op rond *f* 450.000 en oorspronkelijk bedoeld om in te voeren in vijf jaren.

Daartoe noopten mede de tijdsomstandigheden: de uitbreiding van het verkeer, de toeneming van het aantal Europeesche ondernemingen en de intellectueele en economische vooruitgang van de Inlandsche bevolking waren oorzaak, dat daar niet langer met de bestaande gebrekkige inrichting van het Inlandsch bestuur kon worden volstaan.

Zoo werd dan bij G. B. van 29 Februari 1912 No. 71 (Staatsblad No. 223, gewijzigd bij dat van 1916 No. 208), de organisatie van het Inlandsch bestuur in de Lampongsche Districten vastgesteld. Daarbij werd, in aansluiting bij het Javastelsel, ter verkrijging van voldoende gradatie in het districtsbestuur (sub B.3) tot eene verdeeling van het administratief territoir in districten en onderdistricten overgegaan.

Ook in de Residenties Benkoelen en Palembang werden bij het G. B. van 22 Februari 1916 No. 10 (Staatsblad No. 208) o. m. onderdistrictshoofden (assistent-demangs) in dienst gesteld, welke organisatie geleidelijk zal worden ingevoerd.

Voor de Residentie Djambi is in beginsel mede reeds tot een dergelijke organisatie besloten.

Ten einde te kunnen voldoen aan den eisch, dat in een goed ingericht districtsbestuur gradatie in rangen noodzakelijk is om eene geleidelijke opklimming van de ambtenaren en de noodige leiding over de jongeren door meer ervarenen

te verzekeren, werd ter Sumatra's Westkust, waar op den voet van het Zuid-Sumatra stelsel, het districtsbestuur reeds in 1913 (Staatsblad No. 321) was ingesteld, het aantal districtshoofden ingekrompen onder gelijktijdige uitbreiding van het aantal onderdistrictshoofden (Staatsbladen 1914 No. 303, 1915 No. 356 en 1916 No. 262).

De bezoldigde panghoeloe's-kapala, die in de zestiger jaren der vorige eeuw ter Sumatra's Westkust aan het hoofd der nagari's werden gesteld, zijn door de bevolking in tientallen van jaren niet anders beschouwd dan als mandoers van het Bestuur, zijn later niet dan schoorvoetend, en dan wellicht nog niet eens overal, eenigszins in de volksopvattingen als adathoofden geaccepteerd, en zullen eerst thans, nu hun de Gouvernementsbezoldiging ontnomen en de zuivere positie van volkshoofd gegeven wordt (Staatsblad 1915 No. 98), als vertegenwoordiger van de nagari, in aanzien winnen. (Sub A 3 en 4.)

Bij Gouvernementsbesluit van 9 Januari 1913 No. 36 (Staatsblad No. 19) was het voor de Lampongsche Districten aanvaarde stelsel reeds voor de Residentie Riouw en Onderhoorigheden aangenomen, terwijl bij dat van 17 April 1913 No. 2 (Staatsblad No. 335) ook voor het gewest Banka en Onderhoorigheden een dergelijke maatregel werd getroffen.

Bij Gouvernementsbesluit van 1 October 1913 No. 39 (Staatsblad No. 594), werd voor de residentie Bali en Lombok een districtsbestuur ingesteld analoog aan de Zuid-Sumatra-regeling, echter zonder eene onderverdeeling van districten in onderdistricten. [1])

Eene reorganisatie van het Inlandsch Bestuur in de residentie Tapanoeli — mede op den voet van het Zuid-Sumatra stelsel, kwam tot stand bij (Staatsblad 1916 Nos. 245 en 246 j° No. 404), terwijl plannen bestaan om in het rechtstreeksch bestuursgebied van het Gouvernement Celebes en onderhoorigheden (de afdeelingen Makasser, Soenggoe Minassa en Bonthain — zie Staatsblad 1916 No. 352) een behoorlijk georganiseerd districtsbestuur in te voeren.

Voor een deel der residentie Amboina en het z.g. zespalen-gebied om

[1]) Slechts 1 adjunct-districtshoofd werd toegevoegd aan het districtshoofd van Abeansemal (onderafd. Badoeng der afd. Zuid-Bali (Staatsblad 1916 No. 162).

de baai van Koepang in de residentie Timor en Onderhoorigheden, is ook de instelling van een ambtelijk districtsbestuur in overweging.

In overweging is voorts het in het leven roepen van eene instructie voor de districts- en onderdistrictshoofden in de verschillende gewesten van het rechtstreeks bestuurd gebied op Sumatra.

Voor het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden, werd reeds bij Staatsblad 1864 No. 12 eene instructie vastgesteld, o. m. ook geldende voor de districtshoofden; voor de ambtenaren in het rechtstreeks bestuurd gebied der Westerafdeeling van Borneo is eene dergelijke instructie opgenomen in Staatsblad 1888 No. 121, terwijl onlangs bij Gouvernementsbesluit van 12 Mei 1915 No. 40 een zoodanige instructie werd vastgesteld, met intrekking van die, opgenomen in art. 1 van het G. B. 1889 No. 27.

Wat nu betreft het zelfbesturend gebied in de Buitenbezittingen, in het landschap Siak Sri Indrapoera is, met afschaffing van het instituut der landsgrooten, [1]) een aanvang gemaakt met de invoering van een districtsbestuur, terwijl met handhaving van evenbedoeld instituut ook districtshoofden aangesteld zijn in de beide gewesten van Borneo, op Soembawa, en in de Residentie Ternate en Onderhoorigheden.

Aan de districts- en onderdistrictshoofden van de nieuwe organisatie zullen geleidelijk vrij hooge eischen gesteld worden met betrekking tot hunne bekwaamheid, werkkracht en integriteit (sub B. 4).

Het ligt in de bedoeling dat hun gaandeweg de uitoefening van velerlei functiën zal worden toevertrouwd, die nu nog berusten bij de ambtenaren van het Europeesch Bestuur.

Die taak zullen de aanstaande districts- en onderdistrictshoofden niet naar behooren kunnen vervullen, wanneer zij geen degelijke vooropleiding hebben genoten.

Aan de opleidingsscholen voor Inlandsche ambtenaren te Serang en te Probolinggo, op Java, wordt jaarlijks een aantal plaatsen gereserveerd voor zonen van Inlandsche hoofden en andere aanzienlijke Inlanders in de Buitenbezittingen. Bovendien vinden deze gelegenheid tot opleiding aan de opleidings- tevens

[1]) Suppletoir contract van 15 December 1914, goedgekeurd en bekrachtigd bij Gouvernementsbesluit van 28 Januari 1915 No. 1. Zie ook Tijdschrift B. B. 1916. Februari aflevering p. 145—146.

kweekschool te Makasser en aan de thans in een Mulo-school omgezette z. g. n. Hoofdenschool te Tondano, terwijl tot aan het cursusjaar 1916/1917 ook aan de kweekschool voor Inlandsche onderwijzers te Fort de Kock hoogstens 20 zonen van Atjehsche hoofden konden worden opgeleid voor den bestuurswerkkring (G. B. van 27 Juni 1916 No. 7).

Dit is echter niet voldoende om in de toekomst in de behoefte aan opgeleide Inlandsche bestuursambtenaren te voorzien, terwijl bovendien de opleiding zelve herzien moet worden.

Bij Gouvernementsbesluit van 28 Juli 1914 No. 42 werd eene commissie van advies ingesteld nopens de opleiding van personeel voor den Inlandschen bestuursdienst, zoo voor Java als voor de Buitenbezittingen en in het bijzonder nopens de vraag hoe de scholen, welke voor deze opleiding zijn of zullen worden bestemd, moeten worden georganiseerd, opdat daarvan eene doelmatige voorbereiding voor het Inlandsch Bestuur kunne worden verkregen. Deze commissie kwam in 1915 met hare werkzaamheden gereed en legde hare bevindingen neder in het in evengenoemd jaar gedrukte rapport.

Ten slotte moet hier nog een enkel woord gewijd worden aan de instelling der Inlandsche assistenten (later bestuursassistenten genoemd) — zie Staatsblad 1913 No. 342 art. 1 sub IV en 1916 No. 331 — die in het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden, en in de Residenties Menado, Amboina, Timor en Onderhoorigheden en Ternate en Onderhoorigheden in dienst werden gesteld.

Het eerst werd een vijftal dier Inlandsche ambtenaren aangesteld in de afdeeling Midden-Celebes der Residentie Menado ter vervanging van de daar destijds nog bestaande Inlandsche posthouders (Gouvernementsbesluit van 14 Januari 1907 No. 21, Staatsblad No. 27), welk aantal bij Gouvernementsbesluit van 13 April 1911 No. 11 (Staatsblad No. 286) uitgebreid werd tot negen.

Ook in het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden werden in navolging van Menado Inlandsche assistenten in dienst gesteld, aanvankelijk door de zelfbesturen in dat gewest. Gaandeweg is hun aantal uitgebreid en werden de meesten in Gouvernements-dienst overgenomen en ter beschikking gesteld van het Gewestelijk Bestuur om te worden toegevoegd aan de Europeesche Bestuursambtenaren, dan wel om hen een vaste standplaats en een eigen ressort aan te wijzen.

Thans zijn er in het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden 27 Inlandsche bestuursassistenten aanwezig, (Gouvernementsbesluit 27 April 1916 No. 49, Staatsblad No. 352.

In het gewest Timor en Onderhoorigheden vindt men thans tien bestuursassistenten, (Staatsblad 1916 No. 331).

Vermelding verdient nog dat ook Europeanen benoemd kunnen worden tot bestuursassistent.

Voor de afdeeling Zuid-Nieuw- Guinea werd bij Gouvernementsbesluit van 21 Januari 1914 No. 65 (Staatsblad No. 93) een bestuursassistent in dienst gesteld in de residentie Amboina, terwijl in de afdeelingen Noord- en West-Nieuw Guinea dergelijke ambtenaren nog in dienst van het zelfbestuur zijn.

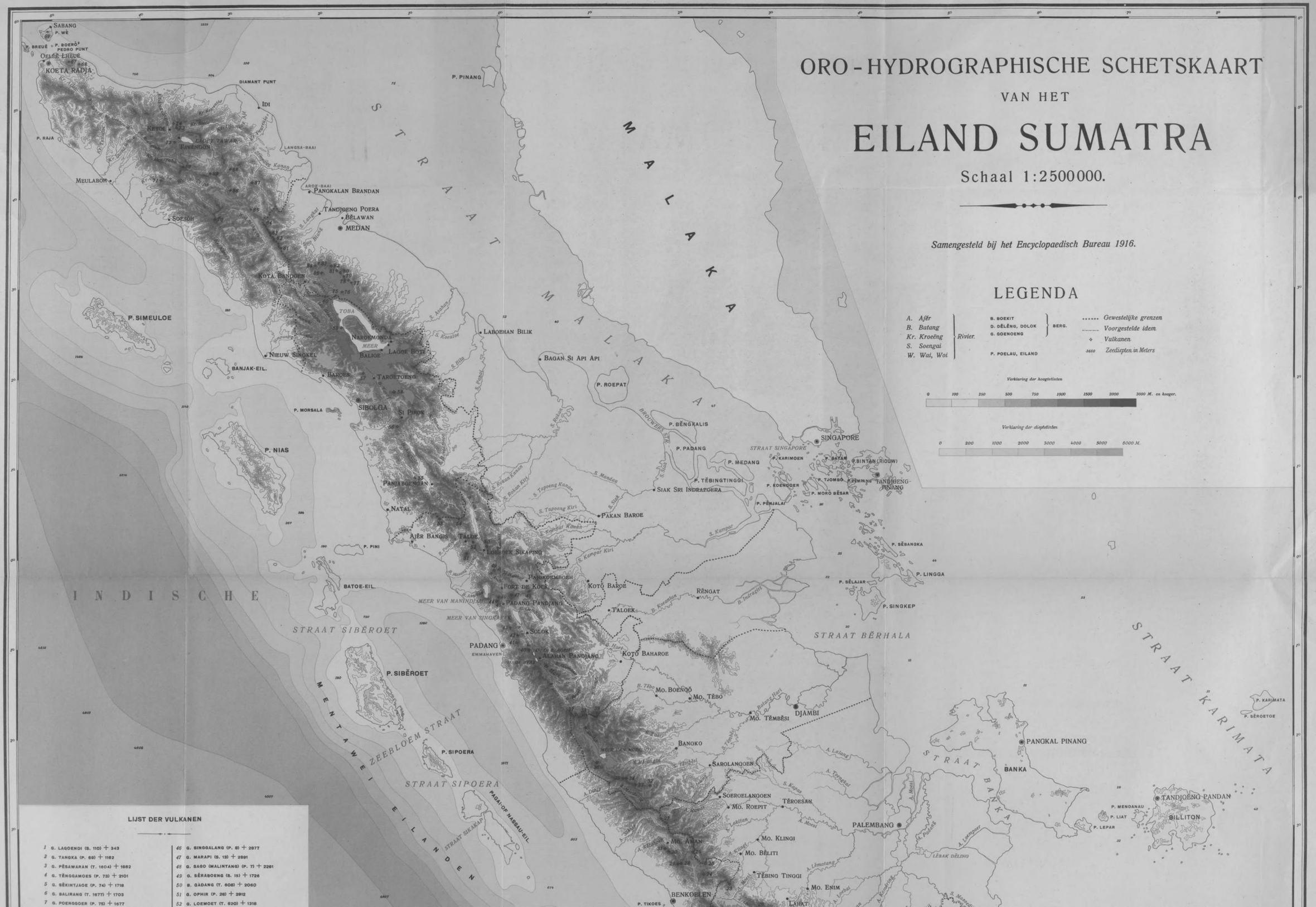
Deze voor het grootste deel Inlandsche ambtenaren bewijzen reeds thans zeer goede diensten. Hun werkkring komt nagenoeg overeen met dien, welken men aan de districtshoofden in de nieuwe organisatie heeft toegedacht.

Het beste voorbeeld daarvan is wel de bestuursassistent, die geplaatst is in de Pitoempanoealanden, een vroegere Bone'sche enclave in het Noorden van het landschap Wadjo gelegen, thans administratief tot de onderafdeeling Wadjo van het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden behoorende. Nooit is het gelukt de hoofden der Pitoempanoealanden te stellen onder het zelfbestuur van Wadjo, dat niet door hen als Heer erkend wordt; de bevelen door den bestuurs-assistent namens het Europeesch Bestuur gegeven, vinden echter geenerlei tegen-kanting.

LIJST DER BIJLAGEN.

			Tegenover Bladz.
Bijlage	I.	Oro-hydrographische kaart van het eiland Sumatra. . .	1
Bijlage	II.	Overzichtskaart van het eiland Sumatra betreffende bestuur, dichtheid van bevolking, enz.	38
Bijlage	III.	De verdeeling van Sumatra in klimaat-provinciën. . .	44

BIJLAGE I.


ORO-HYDROGRAPHISCHE SCHETSKAART
VAN HET
EILAND SUMATRA
Schaal 1:2500000.
Samengesteld bij het Encyclopaedisch Bureau 1916.
LEGENDA
A. Ajĕr
B. Batang
Kr. Kroeëng
S. Soengai
W. Wai, Woi
Rivier.
B. BOEKIT
D. DĔLĔNG, DOLOK
G. GOENOENG
BERG.
P. POELAU, EILAND
Gewestelijke grenzen
Voorgestelde idem
Vulkanen
3650 Zeediepten in Meters
Verklaring der hoogtetinten
0 100 250 500 750 1000 1500 2000 3000 M. en hooger.
Verklaring der dieptetinten
0 200 1000 2000 3000 4000 5000 6000 M.
LIJST DER VULKANEN
1 G. LAGOENDI (S. 110) + 343
2 G. TANGKA (P. 69) + 1162
3 G. PĔSAWARAN (T. 1604) + 1662
4 G. TĔNGGAMOES (P. 73) + 2101
5 G. SĔKINTJAOE (P. 74) + 1718
6 G. BALIRANG (T. 1677) + 1703
7 G. POENGGOER (P. 75) + 1677
46 G. SINGGALANG (P. 8) + 2877
47 G. MARAPI (S. 13) + 2891
48 G. SAGO (MALINTANG) (P. 7) + 2261
49 G. SĔRABOENG (S. 15) + 1726
50 B. GADANG (T. 608) + 2060
51 G. OPHIR (P. 28) + 2912
52 G. LOEMOET (T. 620) + 1318
STRAAT MALAKA
MALAKA
INDISCHE
STRAAT SIBĔROET
STRAAT SIPOERA
STRAAT BĔRHALA
STRAAT KARIMATA
STRAAT BANKA
STRAAT SINGAPORE
ZEEBLOEM STRAAT
MENTAWEI EILANDEN
SABANG
P. WĔ
P. BREUĔ
P. BOERÒ
PEDRO PUNT
OELEE LHEUE
KOETA RADJA
DIAMANT PUNT
IDI
P. PINANG
KETOL
TAKENGON
LANGSA-BAAI
P. RAJA
MEULABOH
AROE-BAAI
PANGKALAN BRANDAN
TANDJOENG POERA
BĔLAWAN
MEDAN
SOESOH
KOTA BANGOEN
TOBA
P. SIMEULOE
NAROEMONDA
MEER
BALIGE
LAGOE BOTI
LABOEHAN BILIK
NIEUW SINGKEL
BANJAK-EIL.
BAROES
TAROETOENG
BAGAN SI API API
P. ROEPAT
P. MORSALA
SIBOLGA
SI PIROK
P. BĔNGKALIS
P. NIAS
P. PADANG
SINGAPORE
P. KARIMOEN
P. BATAM
P. BINTAN (RIOUW)
P. MEDANG
P. TĔBINGTINGGI
P. TJOMBO
P. KĔMPANG
TANDJOENG-PINANG
PANJABOENGAN
SIAK SRI INDRAPOERA
P. KOENOOER
P. MORO BĔSAR
NATAL
PAKAN BAROE
P. PĔNJALAI
AJĔR BANGIS
TALOE
P. PINI
LOEBOEK SIKAPING
P. SĔBANGKA
P. LINGGA
PAJAKOEMBOEH
FORT DE KOCK
KOTO BAROE
RĔNGAT
P. SĔLAJAR
BATOE-EIL.
MEER VAN MANINDJAU
PADANG PANDJANG
TALOEK
P. SINGKEP
MEER VAN SINGKARAK
SOLOK
PADANG
EMMAHAVEN
ALAHAN PANDJANG
KOTO BAHAROE
P. SIBĔROET
MO. BOENGO
MO. TĔBO
DJAMBI
MO. TĔMBĔSI
P. KARIMATA
P. SĔROETOE
BANGKO
PANGKAL PINANG
P. SIPOERA
SAROLANGOEN
BANKA
SOEROELANGOEN
TĔROESAN
MO. ROEPIT
TANDJOENG PANDAN
P. MENDANAU
P. LIAT
P. LEPAR
BILLITON
PALEMBANG
MO. KLINGI
MO. AMAN
MO. BĔLITI
LĔBAK DĔLING
TĔBING TINGGI
MO. ENIM
BENKOELEN
P. TIKOES
LAHAT

LIJST DER VULKANEN

1 G. LAGOENDI (S. 110) + 343
2 G. TANGKA (P. 69) + 1162
3 G. PĚSAWARAN (T. 1604) + 1662
4 G. TĚNGGAMOES (P. 73) + 2101
5 G. SĚKINTJAOE (P. 74) + 1718
6 G. BALIRANG (T. 1677) + 1703
7 G. POENGGOER (P. 75) + 1677
8 G. PASAGI (S. 120) + 2232
9 G. SĚMINOENG (S. 125) + 1881
10 G. POEGOENG (P. 76) + 1964
11 G. PANDAN (S. 140) + 1611
12 G. DJABOET (T. 1820) + 1803
13 G. RINGGIT I (T. 1822) + 2129
14 G. RINGGIT II (LOEMOET) (S. 137) + 2056
15 G. NANTI KARANG (P. 79) + 1619
16 G. BĚPAGOET (P. 80) + 2732
17 B. PATAH (P. 82) + 2817
18 G. BALAI I (T. 1958) + 2284
19 G. SOEMOER (S. 141) + 1403
20 B. BĚSAR (P. 83) + 1736
21 G. DEMPO (T. 2011) + 3159 MET B. BOENGKOEK
22 B. DINGIN (P. 84) + 2020
23 B. BALAI II (P. 85) + 1683
24 B. KABA (T. 1964) + 1938
25 B. KĚLAM (OELOE MOESI) (P. 87) + 1959
26 B. OELOE SOELOEP (S. 148) + 1989
27 G. SĚBLAT (P. 98) + 2383
28 B. DADEN (P. 88) + 2467
29 B. PALIK (S. 164) + 2493
30 B. BĚLIRANG (S. 149) + 2130
31 B. LOEMOET (P. 90) + 1765
32 B. TOENGKAT (S. 170) + 1550
33 B. MĚSOERAI (P. 102) + 2900
34 B. OELOE NILO (T. 2183) + 2473
35 G. SOEMBING (S. 169) + 2441
36 G. RAJA (P. 99) + 2550
37 G. PATAH SĚMBILAN (S. 44) + 2591
38 PIEK VAN INDRAPOERA (P. 29) + 3806
39 G. TOEDJOEH (P. 34) + 2805
40 G. TALANG (S. 5) + 2597
41 G. GADOET (LIMAU MANIS) (P. 1) + 1859
42 G. BONGSOE (T. 19) + 1518
43 G. LANTIK (P. 6) + 1702
44 G. GADANG
45 G TANDIKAT (T. 134) + 2438
46 G. SINGGALANG (P. 8) + 2877
47 G. MARAPI (S. 13) + 2891
48 G. SAGO (MALINTANG) (P. 7) + 2261
49 G. SĚRABOENG (S. 15) + 1726
50 B. GADANG (T. 608) + 2060
51 G. OPHIR (P. 28) + 2912
52 G. LOEMOET (T. 620) + 1318
53 G. MALINTANG (P. 41) + 1983
54 G. KALABOE (S. 53) + 2172
55 G. BALAMEJA (S. 71) + 1549
56 G. LOEBOEK RAJA (P. 50) + 1886
57 D. OETOES (S. 104) + 1921
58 D. SAOET (P. 59) + 1804
59 D. POESOEK BOEHIT (S. 167)
60 D. SI BOEATAN (S. 191) + 2460
61 B. PĚBATOEKAN
62 G. BIDOEL
63 G. PĚPĚRKISŌN (P. 116)
64 G. BANDAHARA
65 G. KĚMBAR
66 G. ABONG ABONG (TANGGA SINGA MATA)
67 GOUDBERG
68 WEESBERG
69 POELOE WĚ
70 G. LOSER
71 GEUREUDONG I
72 BOER NI BIŌS
73 BOER NI TELONG
74 GEUREUDONG II
75 TANDOEK BĚNOEA (P. 110) + 1947
76 D. SINGGALANG (T. 2508) + 1844
77 D. SI MAPAK (MEROEBAI (T. 2381) + 1120
78 D. MĚRIAH
79 D. TINAROH (BASISPUNT C) + 1918
80 D. LIANG
81 D. BAROES (T. 2301) + 1965
82 D. SIBAJAK (P. 111) + 2212
83 D. SIMILIR (S. 181) + 1754
84 D. PALPALAN (T. 2462) + 1850
85 D. SINABOENG (T. 2616) + 2470
86 D. MOEGADJA
87 D. BOER NI TĚLŌGŌ
88 OETJAP MOELOE
89 B. NI INTEM INTEM

Topogr. Inr. Bat. 1917.

BIBLIOTHEEK VRIJE UNIVERSITEIT
3 0000 00494 8307